

UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA

(CEPEC)

MAESTRÍA EN DOCENCIA Y CURRÍCULO

“Los contextos: institucional – organizativo y didáctico – pedagógico y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela de Bioquímica y Farmacia de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Lineamientos de Mejoramiento”

Javier Defranc L.

Yolanda Díaz H.

Asesor: Ms. Luis Suárez P.

Febrero 2005

PROLOGO

Los observadores especializados aseveran que el mundo de hoy cambia tan rápidamente, que no se sabe si esta transición tan especial significa que estamos ante una "época de cambio" o más bien, ante un "cambio de época" que provocará el derrumbe de viejas estructuras. En todo caso, una cosa es percibida por todos: estamos atravesando una época de vértigo, donde el cambio vuelve a ser, como en la parábola del filósofo Heráclito de Éfeso, lo único que permanece – PANTA REI.

Este mundo de contradicciones sólo puede ser dominado mediante dos categorías de aprendizaje. De un lado, se acentúa la exigencia de innovación y creatividad para afrontar la velocidad de los acontecimientos, pero de otro, se insiste en la necesidad de adoptar una estrategia de largo plazo para garantizar una ventaja competitiva sostenible. Estas categorías se sustentan en el fortalecimiento continuo de los diversos niveles de educación de la sociedad – en un mundo globalizado todos los niveles son muy importantes; hay que comprometerse con una educación universal de alta calidad. Para este siglo XXI, el conocimiento, entendido como cultura, valores, información, técnica y tecnología computarizada, no solamente es un factor adicional de la producción, sino que en cualquier sociedad avanzada es el factor central.

Por ello, el objetivo fundamental de este trabajo investigativo es una invitación a recorrer el sendero de la Calidad Educativa para llegar a la Excelencia Académica. El objeto a ser transformado lo hemos situado

en nuestro entorno inmediato – la Escuela de Bioquímica y Farmacia, en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y en ese sentido se construye nuestra propuesta de “Lineamientos de mejoramiento de la calidad”, basada en el rol que juegan los contextos institucional – organizativo y didáctico – pedagógico en el rendimiento estudiantil; evaluamos honestamente las deficiencias y el enfoque de la propuesta lo dirigimos hacia el compromiso de ser mejores y tener una estrategia para lograrlo. Estos momentos de crisis en el Ecuador son puntos de inflexión en la historia de la ESPOCH, y en ellos se conjugan la visión futurista de los pioneros politécnicos y la voluntad de superación de sus integrantes.

AGRADECIMIENTO

Allá por la década del sesenta del siglo XX nació ese discurso genial de Martín Luter King titulado "I have a dream) que se hizo realidad luego de muchas luchas, lo traemos a colación porque esto de la Calidad Educativa, hoy es un sueño, y es un sueño de muchas luchas que la ESPOCH las asume con entereza. Por eso creemos valido afirmar, que no es ilusión la utopía, si no el que cree que los ideales se realizan sobre la tierra sin esfuerzos y sin sacrificios. Hay que luchar, los ideales son obra de la cooperación sostenida, llena de fe, de muchos, de innumerables hombres y mujeres. Como decía el poeta Le Virfrancy: "desde que tengo uso de razón, sé que los sueños se construyen con las manos, el corazón y el intelecto".

Agradecemos a la Universidad Técnica de Babahoyo, con especial énfasis al Centro de Estudios de Posgrado y Educación Continua quienes hicieron posible la materialización de la Maestría Docencia y Currículo. A los directivos, docentes, estudiantes y personal administrativo de la Escuela de Bioquímica y Farmacia, de la Facultad de Ciencias y de la ESPOCH que se sumaron a este trabajo. En agradecimiento esperamos contribuir a cambiar la cultura de la crisis, la cultura de la pobreza, por la cultura del desarrollo - en todos sus ordenes: social, investigativo, académico y también espiritual, porque estas son las exigencias del tercer milenio.

MOTTO

Los pioneros pretenden una sociedad “en la cual el libre desarrollo de cada uno sea la condición para el libre desarrollo de todos”.

Le Virfrancy

“El educador es un actor que produce – o se esfuerza en ello – obras acabadas, perfectas. La educación como arte es una práctica que le da forma al hombre. Poseer arte es disponer de habilidad para hacer una cosa; en nuestra circunstancia, para fabricar hombres”

Octavio Fullati

“Las cosas se desarrollan y decaen, exactamente como los acontecimientos, que tienen su comienzo y su fin. Cuando uno conoce el orden e importancia relativos de los principios, está en camino de comprenderlos”

CONFUCIO

**A todos aquellos que navegan para alcanzar
la orilla de la Verdad, a quienes luchan porque
en la Tierra domine la Ley del Amor.**

RESUMEN EJECUTIVO

La tesis titulada: **“Los contextos: institucional – organizativo y didáctico – pedagógico y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela de Bioquímica y Farmacia de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Lineamientos de mejoramiento”**, propone pautas para mejorar los contextos con el fin potenciar el rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela de Bioquímica y Farmacia de la ESPOCH. Para poder construir estos lineamientos se relacionan los contextos institucional – organizativo y didáctico – pedagógico con el rendimiento académico. Sustentándose en una metodología cuanti -cualitativa se aborda la situación actual de la Escuela, lo que sirve como línea basal para la construcción de la propuesta de Mejoramiento, puesto que la hipótesis verificada señala:” los contextos institucional – organizativo y didáctico – pedagógico tienen influencia directa en las condiciones de rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela de Bioquímica y Farmacia de la ESPOCH”. El tipo de investigación es no experimental, longitudinal retrospectivo, las variables fueron observadas utilizando los métodos analítico, descriptivo, estadístico y hermenéutico. Para la recolección de datos se utilizaron técnicas como la encuesta y la entrevista; las mismas que se aplicaron a directivos (decanos y directores de escuela), docentes, estudiantes y personal administrativo, quienes conforman una población de 443 personas, de las cuales 400 son estudiantes, y de aquí se seleccionó una muestra representativa mediante un muestreo probabilístico al azar simple. Esta investigación está inspirada en las reflexiones del principio materialista – dialéctico, que señala: “el ser social determina la conciencia social”. Para diseñar los lineamientos de mejoramiento partimos de la filosofía de la calidad que subraya que la calidad educativa resulta de un abordaje total en las áreas como: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir con los demás, y aprender a ser. De los resultados más interesantes, cabe mencionar que indicadores como: bajos promedios de calificaciones, deserción, repitencia, largo tiempo de permanencia, están influenciados directamente por los contextos. La puesta en marcha de la propuesta “Lineamientos de Mejoramiento de la Calidad” tendría un efecto benéfico en esta situación.

ÍNDICE

I. MARCO CONTEXTUAL	2
1.1 Antecedentes	2
1.2 Situación Actual	4
1.3 El problema de investigación	7
1.3.1 Delimitación del problema de investigación	7
1.4 Delimitación	8
1.5 Justificación	8
1.6 Objetivos	10
1.6.1 Objetivo General	10
1.6.2 Objetivos Específicos	11
II. MARCO TEÓRICO	12
2.1 Selección de la alternativa teórica	12
2.2 Categorías de análisis teórico	13
2.3 Desarrollo teórico de las categorías	14
2.3.1 La Educación Superior. Principios, Misiones, Funciones y Visión	14
2.3.2 La Universidad Ecuatoriana.- Principios, Visión	20
2.3.3 La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH)	25
2.3.4 Proceso Enseñanza – Aprendizaje y sus Contextos	28
2.3.5 Rendimiento Académico	35
2.3.6 Calidad de la Educación	36
2.3.7 La Calidad de la Universidad Ecuatoriana	40
2.4 Planteamiento de Hipótesis	43
2.4.1 Hipótesis General	43
2.4.2 Hipótesis Específicas	43
III. DISEÑO METODOLÓGICO	44
3.1 Tipo de Investigación	44
3.2 Metodología para el desarrollo de la Investigación	44
3.2.1 Técnicas e Instrumentos	45
3.2.2 Población y Muestra	46
3.3 Metodología para la operacionalización de las variables	47
3.3.1 Operacionalización de variables	47
3.3.2 Desarrollo de la operacionalización de variables	47

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	48
4.1 Análisis de Resultados Contexto Institucional – Organizativo	48
4.1.1 Dirección de los Organismos de Gobierno	48
4.1.2 Servicios Administrativos y Auxiliares	55
4.1.3 Recursos Físicos y Financieros	62
4.2 Análisis Contexto Didáctico – Pedagógico	64
4.2.1 Procesos Académicos	64
4.2.2 Proceso Áulico	81
4.3 Análisis de Resultados Rendimiento Académico	86
4.3.1 Rendimiento académico en los tres períodos de estudio	86
4.3.2 Promedios de calificaciones por períodos de estudio	93
4.3.3 Promedios de calificaciones por asignaturas	95
4.3.4 Comportamiento de estudiantes que aprueban las asignaturas	107
4.3.5 Tiempo de permanencia en la Escuela	113
4.4 Verificación de hipótesis	114
V. PROPUESTA LINEAMIENTOS DE MEJORAMIENTO	115
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	131
6.1 Conclusiones	131
6.2 Recomendaciones	133

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DOCUMENTOS DE REFERENCIA: PROPUESTA LINEAMIENTOS DE MEJORAMIENTO

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

ANEXO 1. GUÍAS DE ENTREVISTAS Y ENCUESTAS

ANEXO 2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ANEXO 3. MATRIZ RENDIMIENTO ACADÉMICO

ANEXO A. DIAGRAMAS DE ISHIKAWA

ANEXO B. LINEAMIENTOS DE MEJORAMIENTO EN EL AULA

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1 Contribución de la Escuela para el crecimiento personal	53
Tabla N°2 Correspondencia entre: Gestión y docencia, Administración y proyección social	56
Tabla N°3 Efectividad de los procesos administrativos de la Escuela	57
Tabla N°4 Existencia de mecanismos y sistemas de información	58
Tabla N°5 Eficacia de los mecanismos de comunicación	59
Tabla N°6 Apreciación sobre mecanismos de motivación e incentivos	60
Tabla N°7 Apreciación de docentes sobre la forma en que operan los entes relacionados con la gestión de la Escuela	61
Tabla N°8 Apreciación de la adecuación y mantenimiento de la planta física	63
Tabla N°9 Actividades complementarias de la formación profesional	69
Tabla N°10 Apreciación sobre la correspondencia entre contenidos y metodología	72
Tabla N°11 Apreciación sobre número de estudiantes por paralelo	72
Tabla N°12 Correspondencia entre: evaluación- asignaturas y evaluación – métodos	74
Tabla N°13 Apreciación sobre calidad de docentes, número de docentes y dedicación	83
Tabla N°14 Conocimiento de estudiantes sobre horario y satisfacción de la atención docente	83
Tabla N°15 Rendimiento académico: Período Octubre 2000 – Marzo 2001	87
Tabla N°16 Rendimiento académico: Período Octubre 2001 – Marzo 2002	88
Tabla N°17 Casos representativos de porcentajes de reprobados	89
Tabla N°18 Rendimiento académico: Período Octubre 2002 – Marzo 2003	90
Tabla N°19 Porcentaje de reprobados por período	91
Tabla N°20 Promedios generales	92
Tabla N°21 Promedio de calificaciones por período	93
Tabla N°22 ANOVA para promedio de calificaciones en tres períodos	94
Tabla N°23 Promedio de calificaciones de asignaturas “generales”	96

Tabla N°24 Promedio de calificaciones de asignaturas de “especialización”	101
Tabla N°25 Promedio de calificaciones de asignaturas del “ejercicio profesional”	103
Tabla N°26 Promedio de calificaciones en los tres períodos	105
Tabla N°27 Asignaturas con promedios menores a 28 en los tres Períodos	106
Tabla N°28 Calificaciones de estudiantes aprobados por período y semestre	108
Tabla N°29 Calificaciones por asignaturas de estudiantes aprobados Bloque 1	109
Tabla N°30 Calificaciones por asignaturas de estudiantes aprobados Bloque 2	111
Tabla N°31 Calificaciones por asignaturas de estudiantes aprobados Bloque 3	112
Tabla N°32 Tiempo de permanencia	113

Lista de Abreviaturas

ESPOCH	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
C-I-O	Contexto Institucional Organizativo
C-D-P	Contexto Didáctico – Pedagógico
R-A	Rendimiento Académico
F	Frecuencia
CEED	Comisión de evaluación del ejercicio docente
EBF	Escuela de Bioquímica y Farmacia
P-1	Período 1 (Octubre 2000 – Marzo 2001)
P-2	Período 2 (Octubre 2001 – Marzo 2002)
P-3	Período 3 (Octubre 2002 – Marzo 2003)
PEA	Proceso enseñanza – aprendizaje
s	Desviación estándar
X	Promedio
%	Porcentaje
P₂₅	Percentil 25
P₅₀	Percentil 50
P₇₅	Percentil 75

CAPÍTULO I

GENERALIDADES Y MARCO CONTEXTUAL

1 MARCO CONTEXTUAL

1.1 Antecedentes

En el proyecto de creación de la Escuela de Bioquímica y Farmacia (E. B. F), elaborado por la Comisión de Carrera, se detallan ciertos eventos que contribuyen a la biografía de la Escuela, de los cuales hemos elegido las siguientes anotaciones por el aporte valioso para los fines de nuestra búsqueda.

“La Facultad de Química de la ESPOCH se crea el 20 de Julio de 1978, e inicia sus actividades académicas con dos escuelas: Doctorado en Química y Tecnología Química, esta última con sus especialidades: Tecnología Química Industrial y Tecnología Química Orgánico – Clínico. Con la creación de las escuelas de Física y Matemática en 1984, la Facultad de Química se constituye en Facultad de Ciencias. El 21 de noviembre de 1985 se crea la Escuela de Tecnología en Computación y el 25 de septiembre de 1992 se crea la Escuela de Ingeniería en Sistemas; las mismas que en marzo de 1999 se separan de la Facultad de Ciencias constituyéndose en una nueva Facultad”.

“En 25 años de funcionamiento de esta Facultad, las Escuelas de Doctorado en Química y Tecnología Química han reformulado sus pensa en varias ocasiones, en concordancia con las exigencias sociales, científicas y tecnológicas de la época. La Facultad y en particular la escuela de Doctorado en Química se crea en base a un proyecto con

marcada influencia de un modelo italiano de una carrera similar del Politécnico de Milán presentado por el Departamento de Química, sin un previo estudio de las necesidades del entorno, por lo que su pensum inicial estaba orientado más hacia la investigación pura, que a responder a las necesidades de la realidad económica y social de esa época, que más bien requería profesionales capaces de resolver problemas de la industria y de la comunidad. El surgimiento empírico de esta carrera, se refleja en las reiteradas modificaciones inmediatistas de su pensum de estudios, tratando de hacerle más aplicativo. Responde al modelo pedagógico tradicional, marcado por el eficientismo pragmático, basado en el aprendizaje por transmisión de información, con una reducida y mal interpretada evaluación enfocada únicamente a los resultados en el ámbito del aula, con un enfoque tradicional y conceptual empirista en el campo del currículo y enmarcado en la Visión Neopositivista en el ámbito de la construcción del conocimiento". (1)

A partir de 1998 se concreta de manera tangible las viejas aspiraciones de los estudiantes de la Escuela de Tecnología Química, transformándose la especialidad industrial en Escuela de Ingeniería Química y la orgánica clínica en la carrera de Bioquímica Clínica y Citología. Paralelamente la Escuela de Doctorado en Química en Agosto de 1998 se transforma en Escuela de Ciencias Químicas con las siguientes carreras: Doctorado en Química y Doctorado en Bioquímica con dos especialidades, en Alimentos y Farmacia- Tecnología Farmacéutica.

“En Agosto de 1999 se reformulan las carreras de la Escuela de Ciencias Químicas, quedando la de Doctorado en Química y creándose la carrera de Bioquímica y Farmacia. En el mes de Abril del 2000 el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias nombra una comisión de profesionalización, para que los tecnólogos Orgánico – Clínicos accedan a un título universitario de carrera terminal, orientados a su especialidad y aprovechando que ya existe la carrera de Bioquímica y Farmacia. Es precisamente en este contexto que se crea la Escuela de Bioquímica y Farmacia en el mes de septiembre del año 2000”.

Para la elaboración del plan de estudios, se partió de una redefinición de la profesión, se investigó sobre su campo problemático, se precisaron funciones y actividades que desarrolla el profesional desde su ubicación laboral obteniéndose perfiles en tres áreas de actuación: alimentos, farmacia y bioquímica clínica. Con este análisis se identificaron las asignaturas del ejercicio profesional, las cuales a su vez definieron las cátedras básicas específicas y éstas, las básicas generales, sumando un total de cincuenta y cinco, las que se organizaron en diez semestres.

1.2 Situación Actual

La Escuela de Bioquímica y Farmacia en la actualidad, esto es en el semestre académico septiembre- marzo/ 2004, tiene matriculados 400 estudiantes en los diez semestres; la distribución con respecto al sexo presenta una tendencia a la feminización de la carrera, un 69 por ciento del total de estudiantes son mujeres. En cuanto al estado civil

prevalecen los solteros, que son el 99 por ciento del grupo. El rango de edad de los estudiantes, va desde los 17 hasta los 26 años. Es notorio y significativo que el 70 por ciento de ellos se encuentran entre los 17 y 18 años - esto nos indica que la mayor cantidad de la población estudiantil está ubicada en los semestres inferiores. Vale anotar también que el 55 por ciento de los estudiantes vienen de colegios fiscales; un 20 por ciento de colegios fisco - misionales y un 23 por ciento de colegios particulares lo que permite deducir que son estudiantes con hábitos y costumbres urbanas, ya que en lo referente a su procedencia, el 74% son originarios de Riobamba, seguidos de un 18% de la ciudad de Ambato. (2)

El informe de la investigación "Relación entre la situación socio - económica en las condiciones de estudio y en el éxito académico de un grupo de estudiantes de la Escuela de Bioquímica y Farmacia de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo muestra datos interesantes: la existencia de una elevada repetición de asignaturas; es así que, el 35% de los estudiantes del grupo en estudio repetían una asignatura y un 5% hasta 5 asignaturas. Igualmente los resultados indicaban que la deserción estudiantil es alta, puesto que cerca de un 25% de los estudiantes en el lapso de los dos años y medio de estudio se habían retirado de la escuela. A esto hay que añadir el grado de dificultad en la aprobación de los semestres, situación que de alguna forma se expresa en el rendimiento académico, cuando la calificación de 16/20 se considera como un buen rendimiento. En lo que tiene que ver con el proceso didáctico - pedagógico vale anotar, que la percepción que tienen

los estudiantes de sus profesores nos dice sobre las dificultades del proceso de enseñanza, así por ejemplo el 65% de estudiantes declaran que el profesor no crea un ambiente favorable para el desarrollo de las actividades académicas reflejado en la relación docente – alumno; en las metodologías que se adoptan para el tratamiento de los contenidos y en la forma de operacionalizar la evaluación de los aprendizajes (3).

Adicionalmente, en los resultados del estudio: “Planteamiento de la problemática epistemológica curricular de la Escuela de Bioquímica y Farmacia de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo” se anota que casi el 100% de los docentes de la Escuela emplean clases magistrales y /o conferencias en el desarrollo de sus clases lo cual hace del estudiante un ente pasivo, sin embargo, un alto porcentaje, emplea como metodología seminarios, trabajos grupales, mesas redondas (64.1%) y clases prácticas y / o ejercicios (74.4%). Además, al estudiar la construcción del proceso enseñanza – aprendizaje y siendo este aspecto importante en la forma de producir el conocimiento, pues expresa en gran medida la manera tradicional o activa de aprehender, se observó que más del 50% de los profesores aseveran que direccionan el aprendizaje a través del dictado, es decir de una transmisión unilateral de contenidos. (4)

La problemática se hace más compleja cuando se suman las dificultades que presentan el contexto institucional – organizativo y el contexto didáctico – pedagógico. En atención a la consensual necesidad de

redefinir el aspecto instrumental de los procesos educativos como consecuencia de la natural y creciente demanda de participación colectiva, de la necesidad de enfrentar nuevos problemas, de la presencia de nuevos actores en el proceso de toma de decisiones y del nuevo papel del Estado y la sociedad civil deben asumir para satisfacer las necesidades educativas de la población en situaciones de poder compartido y con las restricciones que imponen siempre las dificultades financieras, consideramos que esta situación puede ser superada mediante la aplicación de una propuesta de mejoramiento sustentada en la filosofía de la calidad. (5)

1.3 El problema de investigación

¿Qué lineamientos de Mejoramiento, sustentado en los contextos: institucional organizativo y didáctico pedagógico, brindaría posibilidades de potenciar el rendimiento académico de los estudiantes?

1.3.1 Delimitación del problema de investigación

Las preguntas significativas que se abordó para lograr contestar al problema de investigación son las siguientes: ¿Cuáles son los principales indicadores del contexto institucional organizativo que inciden en las condiciones de rendimiento académico de los estudiantes? ¿Cuáles son los principales indicadores del contexto didáctico – pedagógico que están incidiendo en los aprendizajes, permanencia, repitencia y promedio de

notas de los estudiantes?; y ¿Cuál es el rendimiento académico logrado por los estudiantes?

1.4 Delimitación

Temporalmente el presente estudio se realizó durante tres períodos académicos, esto es, desde Abril 2003 hasta Mayo del 2004.

Espacialmente, la investigación se ubica en el espacio físico de la Escuela de Bioquímica y Farmacia de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo - Riobamba.

En lo que tiene que ver con las unidades de observación, se considera pertinente involucrar en calidad de informantes a: directivos, docentes, estudiantes y empleados administrativos de la Escuela.

1.5 Justificación

Las investigaciones demuestran que nuestras oportunidades vitales y nuestras mismas experiencias sociales dependen drásticamente del tipo de sociedad en que nos ha tocado nacer; muchos de los logros que atribuimos a nuestra capacidad y cualidades son también producto de la posición privilegiada que ocupamos en la sociedad.(6) El rendimiento académico de los estudiantes en la vida universitaria depende de los contextos: socio - cultural, institucional - organizativo y didáctico - pedagógico, privilegiando en el presente estudio los dos últimos. El contexto socio - cultural es el hábitat en el cual está inscrita la Escuela de Bioquímica y Farmacia y con el cual mantiene un permanente flujo y

reflujo de dar y recibir; el contexto institucional - organizativo es el propio hábitat de la Escuela , donde se vinculan muchos procesos que tienen que ver con el Proyecto Educativo Institucional y el contexto didáctico - pedagógico es otro factor que influye en la calidad educativa, tiende a transferir no sólo nuevos conocimientos sino también habilidades y actitudes valorativas de excelencia. (7) Todos estos contextos se interrelacionan de manera dialéctica y coadyuvan al rendimiento académico.

La necesidad de que las organizaciones educativas del país mejoren su calidad, como una condición necesaria para poder competir y sobrevivir, a llevado a sentir la imperiosa necesidad de ejecutar acciones tendentes a lograr cambios de fondo (8); acciones que en la actualidad no se las está llevando a cabo, por la falta de disciplina para encabezar un verdadero plan de Mejoramiento, falta de una visión de equipo y, sobre todo, falta de conocimiento sobre cuáles son los aspectos vitales que se deben cambiar y mejorar y cómo y con qué se debe cambiar; hay casos en los cuales los intentos de mejora no se han desarrollado a partir de un diagnóstico de las principales fallas y deficiencias de la institución y no se ha tenido una meta hacia la cual se quiere llegar. Esta situación se evidencia claramente en la Escuela de Bioquímica y Farmacia, por lo cual se requiere urgentemente la elaboración de lineamientos que permitan lograr incrementos significativos de calidad.

La situación de la Escuela de Bioquímica y Farmacia con respecto a la deserción, repetición de asignaturas, bajas calificaciones de promoción en las asignaturas y obstáculos epistemológicos en la práctica y en el discurso motiva la necesidad de elaborar lineamientos de Mejoramiento que contemplen los contextos Institucional –Organizativo y Didáctico - Pedagógico, poniendo énfasis en la satisfacción del estudiante con sus demandas explícitas e implícitas, las mismas que pueden llegar a ser descubiertas y satisfechas por una oferta inteligente.

Es necesario indicar que, a pesar de las características del proceso de elaboración curricular se evidencian varias dificultades en el proceso formativo de los estudiantes; por un lado, y, por otro, desde su creación, la Escuela no ha sido objeto de seguimiento sistematizado que determine los aciertos y errores en los procesos que desarrolla, situación que determina la necesidad de implementar el presente proceso investigativo.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Elaborar una propuesta de lineamientos de mejoramiento de los contextos institucional – organizativo y didáctico – pedagógico para que potencien el rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela de Bioquímica y Farmacia de la ESPOCH.

1.6.2 Objetivos Específicos

Identificar los indicadores del contexto Institucional –organizativo del proceso enseñanza – aprendizaje que tienen incidencia directa en el rendimiento académico de los estudiantes para mejorar los resultados del proceso formativo en la carrera investigada.

Establecer los indicadores más relevantes del contexto Didáctico – pedagógico que inciden en el tipo de aprendizajes, en las condiciones de permanencia, en los niveles de repitencia y en el promedio de calificaciones de los estudiantes para diseñar estrategias que mejoren el aspecto psicopedagógico del proceso enseñanza – aprendizaje.

Caracterizar el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera investigada para sugerir estrategias que mejoren cualitativamente los aprendizajes, las condiciones de permanencia y el promedio general de calificaciones de los estudiantes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Selección de la alternativa teórica

Las categorías: Proceso de Enseñanza y Aprendizaje y sus Contextos, serán tratadas desde la cosmovisión materialista dialéctica, por cuanto la configuración del sistema educativo en última instancia está determinado por un trasfondo de lucha de clases y de control social, en este sentido cobran importancia los contextos, y una derivación suya los procesos de Enseñanza y Aprendizaje que a la larga cumplen una función social de homogeneización. Nos parece importante igualmente, y por paralelismo, ubicarnos en el paradigma ecológico contextual del aprendizaje, porque éste nos ayuda a describir y por lo tanto a entender las demandas del entorno y las respuestas de los agentes a las mismas, así como los diferentes modos de adaptación. Las situaciones de clases y los modos como responden a ellas los estudiantes es importante conocer, para así tratar de interpretar relaciones entre el comportamiento y el entorno; en este sentido, el contexto como conducta vivenciada y significativa para el sujeto debe ser incorporado al aula y favorecer el aprendizaje, es preciso asumir el proceso de Enseñanza y Aprendizaje como un proceso continuo e interactivo, analizar el ambiente del aula como influido por otros contextos en permanente interdependencia. El rendimiento académico podemos tratarlo en esta misma perspectiva, es así que al tratar procesos no observables, como pensamientos, actitudes y creencias o percepciones (todo ello tiene que ver con el contexto socio –cultural de

donde proviene el estudiante), de los elementos del aula, la relevancia de la participación en la asignatura, los cambios verbales entre alumnos, en el curso de las actividades de clase, el hecho del proceso de comunicación y negociación del plan de actuación implica un momento de transición entre la fase preactiva o programación y la fase de realización o interactiva de la enseñanza y aprendizaje; ello exige un modelo de docente técnico – crítico, y del currículo, que sea abierto y flexible, el docente es sobre todo gestor del proceso de interacción, crea expectativas y genera un clima de confianza; su modelo de enseñanza y aprendizaje está centrado en la vida (o sea en el contexto institucional – organizativo) y los procesos del aula.(9)

En lo concerniente a la categoría “calidad educativa”, nos ubicaremos en la filosofía de calidad desarrollada por autores como: Lilia Toranzos, Jorge Seibold, entre otros que subrayan que la calidad educativa no resulta de los logros de excelencia de una sola de las áreas señaladas en el Informe Delors (UNESCO 1996) sino de su abordaje total – aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir con los demás, y aprender a ser. (10), (11)

2.2 Categorías de análisis teórico

- El contexto institucional – organizativo.
- El contexto didáctico – pedagógico.
- El rendimiento académico.
- El mejoramiento de la calidad.

2.3 Desarrollo teórico de las categorías

2.3.1 La Educación Superior. Principios, Misiones, Funciones y Visión

La educación superior comprende "todo tipo de estudios, de formación o de formación para la investigación en el nivel postsecundario, impartidos por una universidad u otros establecimientos de enseñanza que estén acreditados por las autoridades competentes del Estado como centros de enseñanza superior". (12) La educación superior se enfrenta en todas partes a desafíos y dificultades relativos a la financiación, la igualdad de condiciones de acceso a los estudios y en el transcurso de los mismos, una mejor capacitación del personal, la formación basada en las competencias, la mejora y conservación de la calidad de la enseñanza, la investigación y los servicios, la pertinencia de los planes de estudios, las posibilidades de empleo de los diplomados, el establecimiento de acuerdos de cooperación eficaces y la igualdad de acceso a los beneficios que reporta la cooperación internacional. La educación superior debe hacer frente a la vez a los retos que suponen las nuevas oportunidades que abren las tecnologías, que mejoran la manera de producir, organizar, difundir y controlar el saber y de acceder al mismo. Deberá garantizarse un acceso equitativo a estas tecnologías en todos los niveles de los sistemas de enseñanza.

La educación superior y la investigación forman hoy en día parte fundamental del desarrollo cultural, socio económico y ecológicamente

sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones. (13) Por consiguiente, y dado que tiene que hacer frente a imponentes desafíos, la propia educación superior ha de emprender la transformación y la renovación más radicales que jamás haya tenido por delante, de forma que la sociedad contemporánea, que en la actualidad vive una profunda crisis de valores, pueda trascender las consideraciones meramente económicas y asumir las dimensiones de moralidad y espiritualidad más arraigadas. (14)

Las Misiones y Funciones expuestas a continuación son tomadas textualmente de la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción aprobados por la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior el 9 de Octubre de 1998. (15)

Artículo 1. La misión de educar, formar y realizar investigaciones

Reafirmamos la necesidad de preservar, reforzar y fomentar aún más las misiones y valores fundamentales de la educación superior, en particular la misión de contribuir al desarrollo sostenible y el mejoramiento del conjunto de la sociedad, a saber:

a) formar diplomados altamente cualificados y ciudadanos responsables, capaces de atender a las necesidades de todos los aspectos de la actividad humana, ofreciéndoles cualificaciones que estén a la altura de los tiempos modernos, comprendida la capacitación profesional, en las que se combinen los conocimientos teóricos y prácticos de alto nivel

mediante cursos y programas que estén constantemente adaptados a las necesidades presentes y futuras de la sociedad;

b) constituir un espacio abierto para la formación superior que propicie el aprendizaje permanente, brindando una óptima gama de opciones y la posibilidad de entrar y salir fácilmente del sistema, así como oportunidades de realización individual y movilidad social con el fin de formar ciudadanos que participen activamente en la sociedad y estén abiertos al mundo, y para promover el fortalecimiento de las capacidades endógenas y la consolidación en un marco de justicia de los derechos humanos, el desarrollo sostenible la democracia y la paz;

c) promover, generar y difundir conocimientos por medio de la investigación y, como parte de los servicios que ha de prestar a la comunidad, proporcionar las competencias técnicas adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades, fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica a la par que la investigación en el campo de las ciencias sociales, las humanidades y las artes creativas;

d) contribuir a comprender, interpretar, preservar, reforzar, fomentar y difundir las culturas nacionales y regionales, internacionales e históricas, en un contexto de pluralismo y diversidad cultural;

e) contribuir a proteger y consolidar los valores de la sociedad, velando por inculcar en los jóvenes los valores en que reposa la ciudadanía democrática y proporcionando perspectivas críticas y objetivas a fin de

propiciar el debate sobre las opciones estratégicas y el fortalecimiento de enfoques humanistas;

f) contribuir al desarrollo y la mejora de la educación en todos los niveles, en particular mediante la capacitación del personal docente.

Artículo 2. Función ética, autonomía, responsabilidad y prospectiva

De conformidad con la Recomendación relativa a la condición del personal docente de la enseñanza superior aprobada por la Conferencia General de la UNESCO en noviembre de 1997, los establecimientos de enseñanza superior, el personal y los estudiantes universitarios deberán:

a) preservar y desarrollar sus funciones fundamentales, sometiendo todas sus actividades a las exigencias de la ética y del rigor científico e intelectual;

b) poder opinar sobre los problemas éticos, culturales y sociales, con total autonomía y plena responsabilidad, por estar provistos de una especie de autoridad intelectual que la sociedad necesita para ayudarla a reflexionar, comprender y actuar;

c) reforzar sus funciones críticas y progresistas mediante un análisis constante de las nuevas tendencias sociales, económicas, culturales y políticas, desempeñando de esa manera funciones de centro de previsión, alerta y prevención;

d) utilizar su capacidad intelectual y prestigio moral para defender y difundir activamente valores universalmente aceptados, y en particular la paz, la justicia, la libertad, la igualdad y la solidaridad, tal y como han quedado consagrados en la Constitución de la UNESCO;

e) disfrutar plenamente de su libertad académica y autonomía, concebidas como un conjunto de derechos y obligaciones siendo al mismo tiempo plenamente responsables para con la sociedad y rindiéndole cuentas;

f) aportar su contribución a la definición y tratamiento de los problemas que afectan al bienestar de las comunidades, las naciones y la sociedad mundial.

Artículo 3. Igualdad de acceso

a) De conformidad con el párrafo 1 del Artículo 26 de la Declaración Universal de Derechos Humanos, el acceso a los estudios superiores debería estar basado en los méritos, la capacidad, los esfuerzos, la perseverancia y la determinación de los aspirantes y, en la perspectiva de la educación a lo largo de toda la vida, podrá tener lugar a cualquier edad, tomando debidamente en cuenta las competencias adquiridas anteriormente. En consecuencia, en el acceso a la educación superior no se podrá admitir ninguna discriminación fundada en la raza, el sexo, el idioma, la religión o en consideraciones económicas, culturales o sociales, ni en incapacidades físicas.

b) La equidad en el acceso a la educación superior debería empezar por el fortalecimiento y, de ser necesario, una nueva orientación de su vinculación con los demás niveles de enseñanza, y más concretamente con la enseñanza secundaria. Las instituciones de educación superior deben ser consideradas componentes de un sistema continuo al que deben también contribuir y que deben fomentar, que empieza con la educación para la primera infancia y la enseñanza primaria y prosigue a lo largo de toda la vida. Los establecimientos de educación superior deben actuar en estrecha colaboración con los padres, las escuelas, los estudiantes y los grupos socioeconómicos y las entidades elegidas. La enseñanza secundaria no debería limitarse a formar candidatos cualificados para acceder a la enseñanza superior fomentando la capacidad de aprender en general, sino también prepararlos para la vida activa brindando formación para una amplia gama de profesiones. No obstante, el acceso a la enseñanza superior debería seguir estando abierto a toda persona que haya finalizado satisfactoriamente la enseñanza secundaria u otros estudios equivalentes o que reúna las condiciones necesarias, en la medida de lo posible, sin distinción de edad y sin ninguna discriminación.

c. Por consiguiente, el rápido y amplio incremento de la demanda de educación superior exige, cuando proceda, que en toda política de acceso a la misma se dé preferencia al planteamiento basado en los méritos, tal como se ha definido en el Artículo 3 a) supra.

d. Se debe facilitar activamente el acceso a la educación superior de los miembros de algunos grupos específicos, como los pueblos indígenas, las minorías culturales y lingüísticas, de grupos desfavorecidos, de pueblos que viven en situación de ocupación y personas que sufren discapacidades, puesto que esos grupos, tanto colectiva como individualmente, pueden poseer experiencias y talentos que podrían ser muy valiosos para el desarrollo de las sociedades y naciones.

Una asistencia material especial y soluciones educativas pueden contribuir a superar los obstáculos con que tropiezan esos grupos tanto para tener acceso a la educación superior como para llevar a cabo estudios en ese nivel.

2.3.2 La Universidad Ecuatoriana.- Principios, Visión

La universidad ecuatoriana es la instancia formadora de profesionales que se involucran en la actividad social para aportar con sus conocimientos al desarrollo de la sociedad. La Universidad debe permanentemente buscar la práctica de los mejores niveles en todos los ámbitos de su accionar.

- El principio fundamental de la actividad universitaria ecuatoriana es la búsqueda de la excelencia académica se requiere de la calidad de las funciones principales de la Universidad, tal es así, Gestión Administrativa, Docencia, Investigación y Vinculación con el medio externo deberán responder con excelencia. La excelencia académica, que se relaciona con toda la actividad universitaria,

debe fundamentarse en claros conceptos éticos que sean los referentes permanentes de la práctica científica institucional.

- Otro principio a considerar es el respeto y fortalecimiento de la institucionalidad jurídica. Uno de los más graves problemas de nuestro país tiene que ver con el limitado cumplimiento de las normas jurídicas. El respeto al derecho debe ser rescatado y convertido en guía y referente de vida de las instituciones y de las personas. En el Ecuador es importante fortalecer la institucionalidad jurídica y es la Universidad quien tiene las mayores responsabilidades, pues aquí se imparten los conocimientos y se forman a los profesionales que más tarde van a participar en la conducción de los destinos de la sociedad ecuatoriana. El respeto a la Constitución de la República, a las leyes generales, leyes especiales, estatutos, reglamentos y otras normas legales, permitirá fortalecer la institucionalidad jurídica en nuestro país. Las instituciones de educación superior deben dar ejemplo respetando estrictamente la normativa existente en todas las actividades que le son propias, tanto a su interior, como en las relaciones que mantienen con la comunidad en la que interactúan.
- La Universidad ya no es un ente aislado de las otras instituciones sociales del Ecuador, al contrario, existe con ellas una estrecha relación que, al desarrollarse dentro del continuo proceso de mejoramiento social, demanda que la Universidad ocupe una

posición de vanguardia, ejemplar en todos los aspectos inherentes a su organización. Es necesario contribuir al fortalecimiento de una cultura de transparencia administrativa y financiera en la gestión universitaria, mostrando buena disposición para transparentar su organización, administración funcionamiento y quehacer social, más allá incluso de la obligación legal.

- Las Universidad ecuatoriana debe, a través de su acción en el campo de la cultura y la educación, fomentar el desarrollo de una clara conciencia de nuestra identidad multiétnica y pluricultural. Es preciso conocer y reflexionar sobre nuestros orígenes y nuestra realidad presente, para poder proyectarnos como un todo hacia el futuro. Los ecuatorianos somos un pueblo pluricultural, constituido por grupos provenientes de diferentes etnias, cada uno de los cuales aporta su acervo cultural y su historia a una instancia unificadora, pero multifacético: lo ecuatoriano. La comprensión y respeto de las diferentes etnias y culturas es fundamental para alcanzar una unidad enriquecida por la pluralidad de expresiones, saberes y conocimientos. Debemos comprender la pluralidad, para que, respetándola y potenciándola, construyamos un futuro que nos identifique, nos defina y nos proyecte hacia el progreso y el bienestar.
- La Universidad, como la institución educativa del más alto nivel, debe ser uno de los principales agentes de cambio social. La

universidad está llamada a impulsar procesos que permitan superar las diferencias en la calidad y los niveles de vida de las personas. Se debe reflexionar , dialogar y asumir el compromiso de avanzar con el cambio social. La aspiración humana de una vida buena para todos no es una utopía ilusa y sin sentido, pues representa el objetivo mayor y de vital importancia para las sociedades y la humanidad toda. (16)

La Constitución Política del Ecuador en su Art. 75 dice:

“Serán funciones principales de las universidades y escuelas politécnicas, la investigación científica, la formación profesional y técnica, la creación y desarrollo de la cultura nacional y su difusión en los sectores populares, así como el estudio y el planteamiento de soluciones para los problemas del país, a fin de contribuir a crear una nueva y más justa sociedad ecuatoriana, con métodos y orientaciones específicos para el cumplimiento de estos fines.

Las universidades y escuelas politécnicas públicas y particulares serán personas jurídicas autónomas sin fines de lucro, que se regirán por la ley y por sus estatutos, aprobados por el Consejo Nacional de Educación Superior”. (17)

La Ley Orgánica de Educación Superior, Art. 1 define a la Misión de las instituciones de educación superior de la siguiente manera: “Las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior ecuatoriano tienen como misión la búsqueda de la verdad, el desarrollo de las culturas

universal y ancestral ecuatoriana, de la ciencia y tecnología, mediante la docencia, la investigación y la vinculación con la colectividad. Será su deber fundamental la actualización y adecuación constantes de las actividades docentes e investigativas, para responder con pertinencia a los requerimientos del desarrollo del país". (18)

Adicionalmente, el Art. 2 de la citada Ley señala:

"Las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior ecuatoriano, esencialmente pluralistas, están abiertas a todas las corrientes y formas de pensamiento universal expuestas de manera científica. Dirigen su actividad a la formación integral del ser humano para contribuir al desarrollo del país y al logro de la justicia social, al fortalecimiento de la identidad nacional en el contexto pluricultural del país, a la afirmación de la democracia, la paz, los derechos humanos, la integración latinoamericana y la defensa y protección del medio ambiente. Les corresponde producir propuestas y planteamientos para buscar la solución de los problemas del país; propiciar el diálogo entre las cultura nacionales y de éstas con la cultura universal, la difusión y el fortalecimiento de sus valores en la sociedad ecuatoriana, la formación profesional, técnica y científica y la contribución para lograr una sociedad más justa, equitativa y solidaria, en colaboración con los organismos del Estado y la sociedad. Los centros de educación superior son comunidades de autoridades, personal académico, estudiantes, empleados y trabajadores. Es incompatible con los principios de la

educación superior toda forma de violencia, intolerancia y discriminación. Las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior adoptarán políticas y mecanismos específicos para promover y garantizar una participación equitativa de las mujeres en todos sus niveles e instancias”.

2.3.3 La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH)

La ESPOCH se crea en 1972 como institución de carácter científico, técnico, con personería jurídica de derecho público y autónoma, se rige por la Constitución Política del Estado Ecuatoriano, la Ley de Universidades y Escuelas Politécnicas, el Estatuto, Reglamentos internos y demás leyes vigentes en el país. La ESPOCH es popular, democrática y gratuita (Art.2) “Su esencial actividad es desarrollar la ciencia, la técnica y la cultura, a través de la investigación, educación, producción de bienes y servicios y la práctica de los valores culturales (Art.3). “Vincula su labor al desarrollo socioeconómico de la sociedad ecuatoriana, aportando respuestas a los problemas inherentes a nuestro pueblo en la búsqueda de una sociedad de igualdad, justicia y bienestar (Art.4).

Los objetivos institucionales indican la actividad esencial de la ESPOCH, no es solo formar profesionales de elevada capacidad científica y técnica sino también realizar los esfuerzos necesarios para responder de mejor manera a las necesidades del entorno social y simultáneamente a las propias expectativas institucionales. (19), (20)

La ESPOCH en base a las disposiciones constitucionales y legales, a los fundamentos teóricos de la educación politécnica se compromete a:

Formar un ciudadano con una amplia y profunda percepción de la realidad nacional en su relación con el mundo, consciente de su identidad cultural, con sólidos fundamentos éticos y morales, socialmente solidarios y comprometidos con la trascendencia de una verdadera democracia y justicia social.

Formar un profesional e investigador de avanzados conocimientos científico – técnicos, con capacidades, destrezas, actitudes y valores orientados a la solución de los problemas generales, comunes y más frecuentes del país, capaz de incorporarse a las tareas del desarrollo sustentable, generando nuevos conocimientos, tecnologías y fuentes de trabajo, consciente de la necesidad de su continuo perfeccionamiento.

Para cumplir adecuadamente con su misión y objetivos, la ESPOCH, se ha organizado académicamente y administrativamente en facultades, escuelas y departamentos. Esta organización le ha permitido un desarrollo armónico, acorde a los nuevos avances de la ciencia y la técnica.

2.3.3.1 Escuela de Bioquímica y Farmacia: Objetivos

La carrera de Bioquímica y Farmacia es tan antigua, en efecto en el país a fines del siglo XIX la Escuela de Farmacia se independiza de la Facultad de Ciencias Médicas (Universidad Central Del Ecuador),

constituyéndose posteriormente en facultad de Química y Farmacia y más tarde como Facultad de Ciencias Naturales y dentro de ésta última la Escuela de Bioquímica y Farmacia (Década del 50). En la actualidad, en la universidad ecuatoriana (Universidad Central de Quito, Universidad Estatal de Cuenca, Universidad técnica de Machala y Universidad Estatal de Guayaquil) es escuela de Bioquímica y Farmacia adscrita a las facultades de Ciencias Químicas. En la ESPOCH de igual manera funciona como escuela adscrita a la Facultad de Ciencias. En el país hay 5 universidades que ofertan esta carrera. (21), (22)

La carrera de Bioquímica y Farmacia de la ESPOCH propone una formación en tres áreas: Diagnóstico Clínico, Alimentos y Farmacia, tendiente a lograr un profesional con actitudes ético morales, de compromiso y de participación en el mejoramiento sostenido de la salud de los ecuatorianos y de la calidad de práctica profesional y administrativa a nivel individual e institucional. Motivado para desarrollar acciones de auto estudio y búsqueda de capacitación permanente, de modo que la actualización científico – técnica caracterice su práctica profesional.

En la actualidad el Bioquímico Farmacéutico se está desempeñando como un profesional de la salud en tres áreas: Alimentos a nivel de laboratorios de control de calidad o de control de la producción, o en investigación y desarrollo de nuevos productos en la industria de alimentos; en laboratorios de control de calidad y de la producción en las industrias farmacéuticas y de cosméticos; en laboratorios de Diagnóstico

clínico públicos y privados, en la administración de Salud en entidades estatales.

Para el futuro se prevé su amplia participación en la gestión pública relacionada con las políticas de salud, su nuevo rol en la atención farmacéutica, su presencia junto al médico en los hospitales, su inserción en la educación al consumidor y su contingente en equipos multidisciplinarios para desarrollar investigación pura y aplicada tendiente a solucionar los graves problemas que afectan a la población, a la industria y a la comunidad; potenciador de pequeñas empresas privadas: ejercicio de la docencia a nivel universitario.

Para cumplir con sus objetivos, la carrera mantiene convenios con diversos organismos nacionales como Organización Farmacéutica Ibero Latinoamericana (OFIL), Red latinoamericana de Productos Fitofármacos (RIPROFITO), con el IESS, con SOLCA Riobamba, Hospital Policlínico entre otros. Además, a través del convenio con la DINAMEP del Ministerio de Educación, varios docentes de la carrera colaboran con programas de mejoramiento profesional en las áreas de Biología y Química.

2.3.4 Proceso Enseñanza - Aprendizaje y sus Contextos

En el léxico pedagógico de los docentes el término educación ha sido y sigue siendo entendido y empleado de varias formas. Unos lo consideran como sinónimo de aprendizaje, otros, unilateralmente, como instrucción o transmisión de conocimientos, algunos que tienen criterios más

científicos, afirman que la educación se identifica con la Formación de hombre.

Algunos científicos sociales incluyen en el concepto de educación tres parámetros básicos: Una actividad, un proceso y sus resultados.

La actividad de educar: gestión de los padres de familia, maestros, escuela, medios de comunicación.

El proceso de estar siendo educado: propio del niño, adolescente, joven, adulto.

El resultado logrado o por lograrse: fines, metas, objetivos

De lo expuesto, podemos conceptuar a la educación como “el proceso de formación integral del hombre para que pueda desenvolverse como persona y funcionar dentro de la sociedad”. (23) ¿Cómo proceder para que la educación se cristalice en nuestra labor profesional? ¿Cómo hacer factible el acto educativo?

Las interrogantes planteadas tienen su respuesta en la concepción psicológica – didáctica que tenga el maestro sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje. Aprendizaje y enseñanza son dos términos que constituyen acciones diferentes en una Situación Pedagógica o Acto Educativo, aunque aparentemente parecieran estar inmersos en un mismo proceso.

Aprendizaje, en la vieja teoría ha sido considerado con frecuencia, como sinónimo de memorización o cuando mucho, como la adquisición de conocimientos o habilidades. En la actualidad, la Teoría del Aprendizaje manifiesta que: "El aprendizaje es un complicado proceso al que el educando obedece física, intelectual y emocionalmente como un organismo total a una situación compleja; el educando necesita experimentar para poder aprender, él necesita interactuar con su ambiente, es imposible permanecer pasivo, en otras palabras el aprendizaje depende de que el alumno esté haciendo algo". (24) De ahí que para propiciar cambios en el comportamiento de los individuos es menester utilizar las características del proceso de aprendizaje como: reorganización de experiencias, proceso múltiple, proceso continuo, proceso evolutivo, una situación personal, proceso satisfactorio.

Enseñanza, puede definirse como aquellos comportamientos y actividades del docente que sirven y contribuyen para que el estudiante aprenda; podría decirse que es un medio para lograr el fin del aprendizaje. Muchos docentes actúan de tal forma que dan a la enseñanza el más significativo valor; opiniones como "la enseñanza es la presentación de la materia", la buena enseñanza se caracteriza por la buena presentación lógica, respaldada por ciertos equipos audiovisuales, etc, explica que existe todavía un criterio erróneo al respecto.

Según R. Gagné (25), la enseñanza es el conjunto de eventos externos planificados que influyen en los procesos de aprendizaje y de esta

manera promueven el aprendizaje. Si consideramos las 5 categorías de resultados del aprendizaje (información verbal o conocimientos, destrezas intelectuales, estrategias cognoscitivas, actitudes y destrezas motrices) señaladas por Gagné, debemos afirmar que para que sean logradas, cada una de ellas necesitan que se especifiquen estrategias, actividades y condiciones de enseñanza de acuerdo con su naturaleza. Por lo tanto, no se diseña la enseñanza de las destrezas intelectuales de la misma manera que se diseña la enseñanza de las destrezas motrices, o la enseñanza para las estrategias cognoscitivas, no es la misma que para la formación verbal.

El docente como responsable del proceso de enseñanza, sirve como guía promotor, orientador del aprendizaje, ayuda a los estudiantes en la comprensión de las experiencias personales e inmediatas de los fenómenos de su campo de acción, proporciona planes y perspectivas de observación, está listo al análisis conjunto de conceptos y teorías, se fija objetivos, selecciona contenidos y estrategias, recoge materiales, implementa la forma de apreciar los resultados.

2.3.4.1 Contexto Institucional Organizativo

En el contexto institucional - organizativo se sitúan los principios rectores de la institución y su base axiológica, de la que dependerá intrínsecamente el deber ser de su calidad educativa. Aquí participan tanto los directivos como los docentes, el personal administrativo y de servicios, y en general toda la comunidad educativa. Dentro de este

contexto, se vertebran al menos tres procesos: El primero alude a la dirección de los órganos de gobierno de la institución. El segundo, donde es importante tanto el docente como los alumnos y la infraestructura necesaria para que se pueda ejercer la función propia del establecimiento educativo, como es la función enseñanza - aprendizaje. El tercero, se refiere al nivel de apoyo, y apunta a los servicios administrativos y auxiliares que complementan toda la labor educativa. Cada uno de estos procesos es rico en indicadores de calidad educativa, por ejemplo, un indicador para reflejar las funciones que el docente pudiera desempeñar es el grado de adscripción y dedicación que el docente tiene con la Facultad; otros indicadores reflejan el uso adecuado de nuevos recursos tecnológicos en la escuela; la existencia del mero recurso, digamos de un laboratorio de medicamentos adecuado y de última tecnología, no es garantía de calidad educativa. El indicador debe reflejar no el recurso aislado, sino el buen uso del recurso. Y esto está también ligado a los valores y a los fines y objetivos del proceso educativo. (26)

Desde el punto de vista del consejo nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA), el Contexto Institucional Organizativo, se relaciona con dos funciones sustantivas: La gestión Administrativa y la Vinculación con el medio externo. La gestión administrativa es un factor fundamental en el desarrollo de la educación, que es inherente a lo académico y que se comprende como tal sólo si facilita a las instituciones educativas el logro de su Misión y sus funciones. La Gestión Administrativa se ha definido como una función de apoyo en la Universidad Ecuatoriana y está referida

a las actividades vinculadas a la planificación, organización institucional, su dirección y gestión efectiva, el manejo económico - financiero y la evaluación – acreditación institucionales, orientadas al eficiente funcionamiento de las universidades y la consecución de resultados efectivos en beneficio de la sociedad. En el proceso administrativo desempeña un papel relevante el liderazgo y la dirección efectiva, por ser esenciales para la toma de decisiones a favor de los procesos de transformación. Estos procesos requieren de participación de personal formado y de recursos materiales (físicos y equipamiento), de información y económicos.

La vinculación con la colectividad comprende la interacción de la universidad con los demás componentes de la sociedad, para mutuo beneficio en el avance del conocimiento, la formación de recursos humanos y la solución de problemas específicos en función del desarrollo. Esta vinculación es objetiva en los procesos de formación profesional y post – profesional que se planifican, ejecutan y evalúan con la comunidad; en la capacidad de orientar la opinión pública respecto de los problemas nacionales y en todas las acciones de coparticipación y difusión de los beneficios de la ciencia, la técnica y la cultura.

2.3.4.2 Contexto Didáctico - Pedagógico

En el contexto didáctico - pedagógico, está en juego todo el proceso educativo, pues tanto el alumno como el docente deben poner en acción todo lo que está previsto en los niveles previos y más alejados tanto del

contexto socio - cultural como del contexto institucional - organizativo. Aquí se indican planteamientos didáctico - pedagógicos que tienden a presentar el nuevo rol del maestro, que deja la tradicional función de ser mero transmisor de conocimientos para convertirse en acompañante de sus alumnos, quienes tienen ahora la tarea de construir con su conducción, con la ayuda de toda la comunidad educativa y la provisión de medios tecnológicos adecuados, no sólo nuevos conocimientos sino también habilidades y actitudes valorativas de excelencia. Igualmente el currículo efectivizado paso a paso en el proceso concreto de enseñanza - aprendizaje desempeña un rol muy importante para lograr el Mejoramiento Continuo. Diversos indicadores reflejan las distintas virtualidades del maestro y de los alumnos, como también del currículo, en orden a alcanzar niveles de calidad cada vez superiores al anterior. Algunos indicadores apuntan a los contenidos, y otros a la metodología, todos con el fin de reflejar tanto cualitativa como cuantitativamente esas nuevas posibilidades de la calidad educativa. (27)

El CONEA considera el Contexto Didáctico -- Pedagógico, desde las funciones sustantivas: Docencia e Investigación. La docencia es una de las funciones de la Universidad Ecuatoriana, que se concreta en los procesos de formación científico - técnica y humanista de profesionales que contribuyen efectivamente en la solución de problemas locales, regionales y nacionales; y el aporte que hacen los docentes universitarios sobre diseño, planificación, ejecución y evaluación curriculares, básicamente. En estos procesos se requieren profesionales competentes,

calificados para diseñar y evaluar los currículos de acuerdo a los requerimientos del entorno; para planificar los procesos formativos, perfeccionar y modernizar el proceso enseñanza – aprendizaje, seleccionar y evaluar a estudiantes y profesores, dirigir y evaluar tesis de grado, actualizar, crear y cerrar carreras, implementar programas de educación continua y a distancia. Estos recursos necesitan actualización y formación permanente en lo pedagógico y en los campos disciplinarios específicos y políticas adecuadas para su promoción y bienestar. A los procesos formativos, concurren los alumnos, con un perfil que posibilite una formación significativa. Ambos, docentes y alumnos, requieren para el proceso de formación profesional, el marco institucional apropiado: organizacional (recursos físicos y equipamiento), recursos de información y económicos.

La investigación es el factor fundamental para conocer la realidad e incidir en su transformación, atendiendo los requerimientos del contexto local, regional, nacional y latinoamericano. Esta función sustantiva de la Universidad Ecuatoriana es objetiva en la apropiación crítica, aplicación, generación y difusión del conocimiento para el desarrollo de las ciencias, las tecnologías y las artes orientadas al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.

2.3.5 Rendimiento académico

Entendemos por rendimiento académico, la situación del estudiante que en sus procesos de aprendizaje ha desarrollado los tres tipos de saberes

(conceptual - saber; procedimental – saber hacer, y actitudinal – ser), de tal forma que modela su carácter y favorece el crecimiento humano como ser integral, y le permite conducirse de manera conciente hacia la plena Autonomía, Responsabilidad y Trascendencia. Autonomía concebida como: “la capacidad para ser dueño de sí mismo, tener la dirección y el control de todos sus actos, además como la riqueza e independencia intelectual, afectiva, volitiva y psicomotriz”. Responsabilidad, entendida como: “el cumplimiento conciente, eficiente y oportuno de todos los deberes y obligaciones y el disfrute racional de los derechos humanos”. La Trascendencia se entiende como: “la relación y función social y espiritual de todo ser humano, y en la práctica se traduce en amor y servicio a Dios, a sí mismo, a todos los demás y a la naturaleza”. (28) y (29).

2.3.6 Calidad de la Educación

La educación es una institución social que permite la transmisión de conocimientos, cualificaciones laborales, normas y valores culturales. (30) Existen sociedades donde los grupos humanos prestan mucha importancia a la educación, principalmente porque acceder a una universidad de calidad garantiza un empleo prestigioso y bien remunerado en el futuro. (31)

En las últimas dos décadas, se ha producido una marcada presión sobre el análisis de la educación. La preocupación ha dejado de estar centrada exclusivamente en el acceso y la extensión de los servicios para, sin dejar

de lado lo anterior, centrarse en los contenidos de los sistemas educativos, en lo que ocurre al interior de ellos, en la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como también en los diversos contextos que influyen con la transferencia de contenidos. Basta comparar las metas estrictamente asociadas a la ampliación de la cobertura que se proponían las conferencias de Ministros de Educación y la UNESCO en los años 60 y 70 con la Conferencia de Quito o la Declaración Mundial sobre Educación para Todos de Jomtien. Existe un consenso creciente acerca de que es necesario que los sistemas educativos incorporen efectivamente los conocimientos y competencias necesarios para desempeñarse y participar en la sociedad en la que viven.

En este sentido, el artículo cuarto de la Declaración Mundial sobre Educación para Todos de Jomtien, titulado "Concentrar la atención en el aprendizaje", es más que elocuente al respecto:

"Que el incremento de las posibilidades de educación se traduzca en un desarrollo genuino del individuo y de la sociedad, depende en definitiva de que los individuos aprendan verdaderamente como resultado de esas posibilidades, esto es, de que verdaderamente adquieran conocimientos útiles, capacidad de raciocinio, aptitudes y valores".

Es así que el concepto de calidad a pasado a estar en el primer plano de la agenda educativa y a cobrar una mayor atención por parte de los actores políticos, sociales y económicos. En ese sentido, se puede afirmar

que de la misma manera que la utopía de la universalización de la escuela primaria de fines del siglo XIX fue la base sobre la que se construyeron los sistemas educativos de la región a lo largo del siglo XX, sobre el final de éste parecen estar dadas las condiciones para el surgimiento de una nueva utopía, la de brindar una educación de calidad en condiciones de equidad, utopía que podría constituirse en la idea - fuerza aglutinadora de los consensos sociales y políticos indispensables para el desarrollo de modernos sistemas educativos en este siglo. (32)

2.3.6.1 Calidad en la Educación Superior

La expresión “Calidad de la Educación” , incluye varias dimensiones y enfoques complementarios entre sí. Un primer sentido del concepto entiende la calidad como “eficacia”: Una educación de calidad es aquella que logra que los alumnos realmente aprendan lo que se supone deben aprender – aquello que está establecido en los planes y programas curriculares – al cabo de determinados ciclos y niveles. Una segunda dimensión del concepto de calidad, complementario del anterior, está referido 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 es aquella cuyos contenidos responden adecuadamente a lo que el individuo necesita para desarrollarse como persona – intelectual, afectiva, moral y físicamente -, y para desempeñarse adecuadamente en los diversos ámbitos de la sociedad – el político, el económico, el social - .Finalmente una tercera dimensión en lo que se refiere a la calidad de los

“procesos” y medios que el sistema brinda a los alumnos para el desarrollo de su experiencia educativa; desde esta perspectiva una educación de calidad es aquella que ofrece a niños y jóvenes un adecuado contexto físico para el aprendizaje, un cuerpo docente adecuadamente preparado para la tarea de enseñar, buenos materiales de estudio y de trabajo, estrategias didácticas adecuadas, etc. (33)

La Declaración Mundial sobre la Educación Superior de Octubre de 1998, en su artículo 11 afirma que la Calidad de la Educación Superior, es un concepto pluridimensional que debería comprender todas sus funciones y actividades: Enseñanza y programas académicos, investigación y becas, personal, estudiantes, edificios, instalaciones, equipamiento y servicios a la comunidad y al mundo universitario. Una autoevaluación externa y un examen externo realizados con transparencia por expertos independientes, en lo posible especializados en lo internacional, son esenciales para la mejora de la calidad. Deberían crearse instancias nacionales independientes, y definirse normas comparativas de calidad, reconocidas en el plano internacional. Con miras a tener en cuenta la diversidad y evitar la uniformidad, debería prestarse la atención debida a las particularidades de los contextos institucional, nacional y regional. Los protagonistas deben ser parte integrante del proceso de evaluación institucional.

La calidad requiere también que la enseñanza superior esté caracterizada por su dimensión internacional: El intercambio de conocimientos, la

creación de sistemas interactivos, la movilidad de profesores y estudiantes y los proyectos de investigación internacionales. Para lograr y mantener la calidad nacional, ciertos elementos son especialmente importantes principalmente la selección esmerada de personal y su perfeccionamiento constante, en particular mediante la promoción de planes de estudio adecuados para el perfeccionamiento del personal universitario, incluida la metodología del proceso pedagógico, y mediante la movilidad entre los países y los establecimientos de enseñanza superior y entre los establecimientos de educación superior y el mundo del trabajo, así como la movilidad de los estudiantes en cada país y entre los distintos países; las nuevas tecnologías de la información constituyen un instrumento importante en este proceso debido a su impacto en la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos. (34)

2.3.7 La Calidad de la Universidad Ecuatoriana

En la propuesta de Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación, la calidad de la educación superior está ligada al conjunto de factores que inciden en la formación profesional, el modo de producción del conocimiento, la construcción de valores morales y éticos y su difusión social, a partir del logro de los fines, objetivos y metas consignados en la Visión, Misión y el plan institucional, factores que se refieren al cumplimiento de los principios, características y estándares de calidad para las instituciones de educación superior del país.

Los conceptos de calidad de las instituciones de educación superior nos permiten comprender que se refiere a la manera de hacer las cosas; es decir que la calidad es el 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. 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. De este modo, la calidad en la universidad ecuatoriana se extiende a las cuatro funciones principales de la educación universitaria:

- La calidad en la formación de profesionales: Esto requiere de propuestas innovadoras que estén en correspondencia con las demandas del desarrollo social; que permitan vincular de manera efectiva la docencia, investigación y la interacción social; articular coherentemente los niveles de formación; integrar la formación científico – técnica y la formación humanística, propiciando el cultivo de valores éticos como la honestidad, responsabilidad, equidad y solidaridad, tan necesarios en este momento en nuestra sociedad. La solvencia de la universidad ecuatoriana implica que los docentes de nuestras instituciones sean profesionales de elevada calidad profesional y humana, capaces de participar con idoneidad y compromiso social en el diseño, planificación, ejecución y evaluación curriculares; así como también los estudiantes deben tener un perfil que posibilite una formación

significativa, con mayores índices de permanencia y graduación para evitar el desperdicio de recursos.

- La calidad en la investigación: La investigación debe ser asumida considerando las necesidades y problemas que tiene nuestro país, con el fin de dar solución a ellos. Se debe elaborar programas en los que se fijen las líneas prioritarias que va a ejecutar a través de los institutos, centros y /o departamentos de investigación de sus unidades académicas. Estas líneas deben estar en relación con la Visión y Misión de la Universidad y contribuirán para el desarrollo institucional y social.

- La calidad en las actividades de vinculación con la colectividad: Las instituciones de educación superior deben coadyuvar mediante distintas acciones a la preservación, difusión y enriquecimiento de nuestra cultura, y constituirse en el espacio idóneo para el análisis y el debate de los graves problemas nacionales, con la finalidad de orientar a la opinión pública y contribuir en el planteamiento de soluciones alternativas que beneficien a las mayorías. Para cumplir de la mejor manera con estas importantes tareas, es necesario que exista una instancia coordinadora a nivel institucional y que se involucren docentes, investigadores y alumnos.

Calidad en la administración y gestión universitaria: Para garantizar el mejoramiento sostenido de sus actividades, las instituciones de educación superior, requieren planificar el desarrollo institucional estratégicamente y

evaluar sistemáticamente el trabajo universitario y sus resultados. En el proceso administrativo de las universidades, son fundamentales, además del planeamiento, el tipo de organización y dirección de estas instituciones. La estructura organizacional debe ser coherente con la Visión, Misión y el proyecto académico de la institución. Para esto se requiere de líderes creativos, con visión y actitud prospectivas, con capacidad para valorar y solucionar problemas, con aptitud para una gestión que posibilite nuevas y mejores formas de trabajo, un acertado manejo de relaciones personales e interinstitucionales, y un elevado compromiso moral para impulsar los cambios que la institución requiere en atención a las demandas sociales (35)

2.4 Planteamiento de Hipótesis

2.4.1 Hipótesis General

Los contextos institucional organizativo y didáctico pedagógico en el proceso Enseñanza - aprendizaje tienen influencia directa en las condiciones de rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela de Bioquímica y Farmacia de la ESPOCH

2.4.2 Hipótesis Específicas

El rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela de Bioquímica y Farmacia es influenciado de manera negativa por aspectos relacionados con el contexto institucional – organizativo y el contexto didáctico – pedagógico que se desarrolla en la carrera investigada.

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación:

La investigación propuesta es de tipo No Experimental, longitudinal retro-prospectivo, no existe manipulación de las variables, son solamente observadas, la variable rendimiento académico se la analiza en tres períodos de tiempo.

3.2 Metodología para el desarrollo de la Investigación

Los métodos utilizados en la presente investigación son:

Analítico: Al inicio de la investigación, partimos del principio materialista dialéctico que señala “el ser social determina la conciencia social”, principio éste que entendemos, por paralelismo, que los contextos institucional – organizativo y didáctico – pedagógico influyen en el rendimiento académico de los estudiantes. Es así que, desde la perspectiva marxista intentamos analizar los fenómenos y procesos que tienen que ver con nuestro tema de investigación.

Descriptivo: Después de configurar las categorías de análisis y tener una percepción holística de los fenómenos motivo de estudio, se relacionan las categorías y describe lo que sucede con los estudiantes de la Escuela de Bioquímica y Farmacia.

Estadístico: Durante la descripción señalada en el ítem anterior, la estadística descriptiva juega un papel muy importante, mediante una

función de soporte, que ayuda a la mejor comprensión de las relaciones entre los fenómenos que interesaba investigar.

Hermeneútico: El método hermeneútico o interpretativo es utilizado conjugando la aplicación del método descriptivo y estadístico, así como en la fase final de interpretación de la relación existente entre los contextos institucional – organizativo y didáctico – pedagógico, con el rendimiento académico de los estudiantes.

3.2.1 Técnicas e Instrumentos

Las técnicas a utilizadas para conseguir los datos que necesita la explicación empírica del objeto de investigación han sido las siguientes:

Encuesta: Esta técnica se aplicó a docentes y estudiantes para conseguir los datos relacionados con los contextos, institucional – organizativo y didáctico – pedagógico que están incidiendo en el desarrollo del proceso Enseñanza – aprendizaje y en las condiciones de rendimiento académico de los estudiantes para lo cual se elaboró un cuestionario que contendrá preguntas abiertas y cerradas.

Entrevista: Se aplicó a directivos para recopilar datos acerca de la situación actual de la Escuela de Bioquímica y Farmacia, para lo cual se implementaron guías estructuradas de dialogo. (Anexo I)

Además se recolectó datos sobre el rendimiento académico a partir de incursiones documentales en la Secretaría de la escuela con el apoyo del personal administrativo.

3.2.2 Población y Muestra

Sectores	Población (N)
Directivos	4
Docentes	36
Estudiantes	400
Administrativos	3
Total	443

*Por cuanto se realizó un muestreo probabilístico solamente para la población de estudiantes, el tamaño de la muestra se determinará mediante la aplicación de la siguiente expresión:

$$n = Z^2 pqN / Ne^2 + Z^2 pq; \quad (36) \quad \text{de donde:}$$

Z = nivel de confianza = 1.96 para el 95% de confiabilidad

N = población = 400

p = probabilidad a favor = 0.5

q = probabilidad en contra = 0.5

e = error de estimación = 5%

n = tamaño de la muestra

$$n = (1.96)^2 (0.5) (0.5) (400) / 400(0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5) (0.5) = 196$$

La muestra se estratificó en tres subgrupos con el fin de responder a las exigencias de representatividad y poder realizar generalizaciones; por lo tanto, para la validación de los instrumentos de recolección de datos se tomó una cuota de 40 individuos; para el contexto institucional-organizativo, la cuota fue de 82 estudiantes y, para el contexto didáctico – pedagógico 72 estudiantes. El método de muestreo utilizado para la selección de los informantes fue al Azar Simple. (37), (38), (39).

3.3 Metodología para la operacionalización de las variables

3.3.1 Operacionalización de variables

Categoría	Concepto	Variables
El proceso enseñanza-aprendizaje y sus contextos: Institucional – organizativo y Didáctico – pedagógico	<p>El contexto institucional - organizativo implica los principios rectores de la institución y su base axiológica. Aquí participan los directivos como los docentes, el personal administrativo y de servicios, y en general toda la comunidad educativa.</p> <p>El contexto didáctico – pedagógico implica todo el proceso educativo, desde el proceso académico hasta la relación docente – alumno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contexto Institucional organizativo ➤ Contexto Didáctico – pedagógico
El proceso enseñanza – aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes	En el proceso enseñanza – aprendizaje se entiende por rendimiento académico, al producto resultante de la actividad que realiza el estudiante en relación a : % de retirados, % de suspensos, % de aprobados, comportamiento de estudiantes aprobados, promedio de calificaciones, tiempo de permanencia.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rendimiento académico

3.3.2 Desarrollo de la operacionalización de variables

La forma de operacionalizar las variables para alcanzar un mayor nivel de concreción, se detalla en el Anexo II, las variables se presentan con sus respectivos indicadores, índices y fuentes de información.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS CONTEXTO INSTITUCIONAL – ORGANIZATIVO

En los análisis de los contextos institucional – organizativo (C-I-O) y contexto didáctico pedagógico (C-D-P), se toma como referencia varias características y estándares de Calidad especificadas en el documento del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (40), pues aquí se establecen los rasgos deseables y posibles con los cuales la Escuela de Bioquímica y Farmacia se debe comparar, con el fin de poder desplegar esfuerzos hacia el logro de la calidad en lo profesional, institucional y social.

4.1.1 Dirección de los Organismos de Gobierno

a) Misión:

En el documento de Calidad del CONEA, la primera característica de Calidad para la Universidad Ecuatoriana indica: “La Universidad tiene una Misión con propósitos claros y trascendentes declarados públicamente, coherentes con la Constitución, la ley y la Misión de la Universidad Ecuatoriana que se concretan en sus procesos académicos, administrativos y de vinculación social”; a su vez se deriva un estándar de calidad como un elemento medible para evaluar la calidad, que se expone así: “Que la Institución tenga debidamente redactada y difundida su Misión, la que contendrá básicamente una

referencia a sus objetivos fundamentales y a su filosofía organizacional, que la identifique y diferencie de otras instituciones similares. Esta Misión será coherente con la Constitución, la ley Orgánica de Educación Superior y la Misión de la Universidad Ecuatoriana". (41) Se considera imprescindible esta formulación, pues el propósito es el logro de la Calidad en la Educación Superior, la misma que está ligada al conjunto de factores que inciden en la formación profesional a partir precisamente del logro de los fines, objetivos y metas consignados en la Visión, Misión y el Plan Institucional.

En base a la información obtenida de los directivos de la Facultad de Ciencias y de la Escuela de Bioquímica y Farmacia, sabemos que no existe un Proyecto de Desarrollo de la Escuela (P-D-E), por lo tanto no se ha construido la visión y misión; sin embargo la misma fuente de información expresa la misión de la Facultad infiriéndola de manera intuitiva desde la misión que se establece en el Plan Estratégico de Desarrollo de la ESPOCH; la misma que la hace extensiva a la Escuela de Bioquímica. **" Proporcionar profesionales con alto conocimiento que den servicio a la sociedad"** (entrevista decano)

Utilizando esta lógica la misma fuente de información supone el conocimiento de la misión de la Escuela por parte de docentes, personal administrativo y estudiantes fundamentando su creencia en el hecho de que un número elevado de docentes tienen maestría en el

área educativa y por tanto se encuentra implícito en ello el conocimiento de la misión; de la misma manera el factor de educación en el personal administrativo y de liderazgo estudiantil supone el hecho de este conocimiento.

La visión y misión no son productos de generación espontánea del conocimiento de los individuos o del liderazgo que éstos ejerzan sobre otros, tampoco si está inmerso en un documento promocionado difusamente, genera cambios de por sí, sino que es producto que requiere de acción; “ El poder más importante de una visión es lo que nos <<hace hacer>> Peter Senge (42); la visión no se materializa por su sólo enunciado, el que piensa que la visión y misión se termina con la edición de un documento formal y su presentación solemne, está cometiendo un craso error. Sin la acción no tiene relevancia una visión, la visión demanda de actores que la materialicen y la única forma de lograrlo es mediante acciones.

b) Propósito, metas y objetivos

Hacemos hincapié en la importancia de la Planificación porque ella indica qué es lo que se debe hacer, cómo y cuándo, qué recursos son necesarios y cuáles son los resultados que se esperan; sin una buena planificación corremos el peligro de “dar palos de ciego” al realizar las actividades, sin llegar a cumplir los objetivos propuestos, de ahí la necesidad en la Escuela de elaborar un Plan en función del fin,

objetivos y actividades a desarrollar que no son otra cosa que diferentes niveles de resultados esperados.

La información proporcionada por la dirección de Escuela nos indica que no existe un Plan de Desarrollo para la Escuela de Bioquímica y Farmacia; por consiguiente al no existir este Plan no se ha usado ningún medio para hacer seguimiento, tampoco se ha señalado una agenda de actividades que puedan reemplazar al Plan y ser sujetas a evaluación del cumplimiento. A pesar de no existir un Plan de Desarrollo, la administración central de la Facultad nos hace conocer que dentro de los objetivos de ella están: primero, atender la parte académica, considerando un mejoramiento en los Sistemas de evaluación a través de la creación de una comisión para el efecto, segundo atender la parte material con la adquisición de ciertos equipos y tercero procurar la creación de los Centros de Transferencia Tecnológica con el fin de dar servicio a la sociedad.

En la serie de documentos técnicos del CONEA "La Calidad en la Universidad Ecuatoriana", se explicita de manera detallada los estándares que corresponden a la planificación, operativización y evaluación del desarrollo institucional ; donde se señala la importancia y responsabilidad de formular y ejecutar el Plan de Desarrollo Institucional – en nuestro caso P-D-E - , partiendo de una visión, misión, principios y valores. Inclusive se determina que el nivel de

cumplimiento que los objetivos y metas deben alcanzar respecto a lo planificado debe ser no menor a un 80% anual.

Al confrontar lo antedicho con las declaraciones de las autoridades de la Escuela comprobamos que la gestión administrativa se realiza con sentido común y no con elementos de un planeamiento científico lo que implica que la realidad de la gestión actual es inaceptable, situación ésta que demanda ante todo el pensar cómo se organizará la secuencia de actividades y acciones futuras de modo tal que las articulemos de forma lógica y ordenada para disminuir el riesgo de fracaso.

c) Interacción con el medio externo

Las autoridades de la Facultad y Escuela proporcionan una información que no está acorde con la intención del dato que se buscaba durante la fase de recopilación. Es decir, se confunde el concepto Políticas de Vinculación con uno de sus tantos productos que puede obtenerse durante el proceso de vinculación con la colectividad. En este sentido se expresa: “ **hay convenios con varias instituciones ... donde los estudiantes realizan prácticas pre profesionales y en algunos casos sus tesis.**”. (entrevista decano)

Como se puede apreciar existe una situación similar en lo relacionado a la propuesta de visión, misión, metas y objetivos con lo que se evidencia la falta de un proceso consciente, intencional y teleológico en lo que concierne a políticas de coordinación con la sociedad civil

organizada y el sector productivo para contribuir de manera concertada al desarrollo sostenible y sustentable y así poder materializar la vocación prospectiva y transformadora de la Escuela. La Estructura Orgánico – Funcional de la ESPOCH muestra que todas las Facultades tienen una Comisión de vinculación con el medio externo que está adscrita al Vicedecanato.

d) **Apreciación sobre la comunidad académica**

Tabla N° 1 Contribución de la Escuela para el crecimiento personal

Categorías	Docentes		Estudiantes	
	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)	Frecuencia (F)	Porcentaje (%)
Sí	30	93.8	50	61.0
No	2	6.3	24	29.3
Otro	-	0	8	9.8

Fuente: Encuesta C-I-O - CJYDD

El 93.8% de docentes indican que la Escuela contribuye para su crecimiento personal, argumentando que su labor implica crecimiento científico, técnico y humano. Este porcentaje disminuye en los estudiantes, siendo así que el 61.0 % de ellos señalan que la Escuela contribuye para su crecimiento personal; aquellos que dicen sí, mencionan que se debe a varios aspectos como al hecho de adquirir conocimientos científicos y la adquisición de valores éticos y morales. El 29.3% de estudiantes indican que la Escuela no contribuye para su crecimiento personal, recomiendan que en la Escuela debe haber una participación más directa de los docentes impulsando la realización de

trabajos académicos, seminarios, charlas, talleres motivacionales y además con el incremento de prácticas y la inserción en la industria.

e.- Recursos físicos y financieros.

Los datos proporcionados por las autoridades permiten elaborar una información que expresa la inexistencia de criterios para el manejo de los recursos físicos y financieros, se manifiesta por ejemplo que: “ **El presupuesto es de toda la Facultad y se distribuye de acuerdo a los requerimientos de cada Escuela**” (entrevista directora de Escuela). La misma fuente más adelante informa que el presupuesto se lo maneja tratando de establecer un denominador común dentro de las necesidades de las Escuelas y viendo en él un criterio de Facultad, lo cual conlleva a manejar el presupuesto con sentido común. Sin embargo, el conocimiento de la Dirección sobre las necesidades que tiene la Escuela para su funcionamiento es una fortaleza que debe ser plasmada en su Plan de Desarrollo y no permitir que el azar y la coyuntura sean quienes definan la distribución del presupuesto; este juicio crítico a la improvisación, no anula el reconocimiento del rol inspirador que las distintas administraciones desempeñaron en la implementación de acciones consideradas como un acierto institucional, pero la dinámica de los cambios de amplio espectro a nivel mundial exige que las actividades de coyuntura sean sustituidas por un proceso de desarrollo sistemático basado en criterios propios de la planificación científica.

f) Seguimiento de las políticas de gestión

En lo concerniente a este parámetro las personas responsables de los diferentes niveles de gestión mencionan que no se ha establecido criterios de evaluación para la gestión de la Escuela, esta situación es fácil de entender si asumimos que no existe ni Plan de Desarrollo ni una agenda de actividades que contenga un parámetro similar al estudiado.

4.1.2 Servicios Administrativos y Auxiliares

a) Funcionalidad de la organización administrativa y personal apropiado a las necesidades de la Escuela:

La organización de la Escuela se presenta de la siguiente manera: director, 2 secretarías y un conserje, tiene puntos coincidentes con la organización general de la Facultad a través de los cuales se drenan las actividades de dirección tales como: Consejo Directivo, Comisión de Carrera, Centro de Producción e Investigación, etc.

La importancia del recurso humano dedicado a la gestión administrativa, consta como una característica de la Calidad de la Universidad Ecuatoriana. **“La Universidad cuenta con el personal administrativo necesario y cualificado para apoyar adecuadamente la docencia, investigación, vinculación social; su talento y capacidades están orientados a mejorar el desempeño de la Institución en el cumplimiento de sus propósitos”.** (43) En

el caso de la Escuela de Bioquímica las 2 secretarías con que cuenta la Escuela tienen formación superior, han asistido a cursos de capacitación organizados por la Facultad y por otros entes académicos de la ESPOCH; es aspiración de la administración de la Facultad la organización de un curso de valores y desarrollo personal lo cual propiciaría un mejoramiento en las relaciones sociales de los distintos actores de la Unidad Académica.

Resulta de apoyo la información en cuanto a este parámetro dada por docentes y estudiantes.

**Tabla N° 2 Correspondencia entre: Gestión y docencia,
Administración y proyección social**

Parámetro	Docentes						Estudiantes					
	Sí		No		Parcialmente, otro		Sí		No		Parcialmente, otro	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Gestión-docencia	12	37.5	12	37.5	8	25						
Administr.-proyección social	12	37.5	12	37.5	8	25	6	7.3	65	79.3	11	13.4

Fuente: Encuesta C-I-O - CJYDD

La información obtenida de esta tabla nos indica que coincide la apreciación de los docentes en cuanto a los dos aspectos analizados (correspondencia: gestión – docencia y administración – proyección social), el 37.5% de docentes indican que hay correspondencia en los aspectos indicados. En cuanto a los estudiantes, la información es diferente, pues de ellos el 79.3% visualizan que no hay

correspondencia entre la administración y la proyección social de la Escuela.

Otro aspecto a analizar en este punto, es la efectividad de los procesos administrativos, al respecto se tiene la siguiente información.

Tabla N° 3 Efectividad de los procesos administrativos de la Escuela

Categorías	Docentes			Estudiantes		
	F	%	% acumulado	F	%	% acumulado
Muy buena	10	31.3	31.3	11	13.5	13.5
Buena	18	56.3	87.6	48	58.5	72.0
Regular	4	12.5	100	19	23.2	95.2
Mala	-	-		4	4.9	100
Total	32	100		82	100	

Fuente: Encuesta C-I-O - CJYDD

Es alentador saber que un elevado porcentaje de docentes (87.6) y de estudiantes (72) consideran que la efectividad de los procesos administrativos están entre muy buenos y buenos.

Hay que señalar que a partir del año 2002 la ESPOCH a iniciado un proceso de reforma institucional para construir una organización sistémica, adaptativa y dinámica que permita responder con oportunidad y eficiencia a la Misión Institucional; con esta reforma se espera lograr una correspondencia entre el modelo académico y la estructura académico- administrativa, la gestión y las demandas sociales. Se prevé igualmente la desconcentración de funciones y mejor distribución de responsabilidades así como la concreción de un sistema permanente de información y comunicación para la toma oportuna de decisiones. (44)

El parámetro analizado es uno de los rasgos deseable y posible que conforma el conjunto de características de calidad válido para la Universidad Ecuatoriana, conjunto por medio del cual se pretende alcanzar la excelencia académica. No está por demás señalar la necesidad de una gestión administrativa eficiente para que a través de prácticas optimizadas se alcancen estados apropiados de atención a quienes demandan de los servicios universitarios.

b) Mecanismos de comunicación y sistemas de información

Los directivos de la Escuela consideran buenos los mecanismos de comunicación e información y las formas de hacerlo son: personalmente, usando afiches, posters, caballetes, etc. Los mismos que están emplazados en lugares estratégicos, es decir lugares donde se concentra gran número de miembros de la comunidad educativa.

Respecto a esta característica, la información que dan docentes y estudiantes se resume en las tablas siguientes:

Tabla N° 4 Existencia de mecanismos y sistemas de información

Categorías	Docentes		Estudiantes	
	F	%	F	%
Sí	30	93.8	32	39.0
No	2	6.3	43	52.4
No suficiente, otro	-	-	7	8.5
Total	32	100	82	100

Fuente: Encuesta C-I-O – CJYDD

Tabla N° 5. Eficacia de los mecanismos de comunicación

Categorías	Docentes		Estudiantes	
	F	%	F	%
Muy buena	2	6.3	22	26.8
Buena	18	56.3	43	52.4
Regular	12	37.5	17	20.7
Total	32	100	82	100

Fuente: Encuesta C-I-O – CJYDD

De estas tablas se observa que el 93.8% de docentes se encuentran satisfechos con los mecanismos y sistemas de información que se usa en la Escuela, en los estudiantes esta apreciación difiere, pues sólo el 39% de ellos manifiestan conformidad. Por consiguiente, en cuanto a la eficacia de los mecanismos de comunicación el 62.6% de docentes catalogan a este aspecto entre muy bueno y bueno.

Ningún grupo puede existir sin la comunicación; esto es la transferencia de significados entre sus miembros. Sólo mediante la transmisión de significados de una persona a otra se puede transmitir información e ideas. Sin embargo, la comunicación es algo más que sólo compartir significados –también se debe comprender-. La comunicación debe incluir entonces tanto la transferencia como la comprensión del significado. Resumiendo podemos señalar que una idea, no importa lo grandiosa que sea, es inútil a menos que se pueda transmitir y la comprendan otras personas. La comunicación también proporciona información que los individuos y grupos necesitan para tomar decisiones, al transmitir los datos para identificar y evaluar opciones alternativas.

c.- Mecanismos de motivación e incentivos

Para analizar este parámetro hacemos mención a la información obtenida mediante encuestas a docentes y estudiantes:

Tabla N° 6 Apreciación sobre mecanismos de motivación e incentivos

Categorías	Docentes		Estudiantes	
	F	%	F	%
Sí	12	37.5	4	4.9
No	18	56.3	71	86.6
A veces, otro	2	6.3	7	8.5
Total	32	100	82	100

Fuente: Encuesta C-I-O – CJYDD

Es desalentador este resultado, pues se constata que casi el 87% de los estudiantes y el 56.3% de docentes consideran que no hay mecanismos de motivación e incentivos en la Escuela. Del pequeño porcentaje de estudiantes que indican que sí a este aspecto, consideran que estos incentivos son reconocimientos y becas. Los docentes consideran que los mecanismos de incentivos sobre todo son escalafón y remuneraciones económicas razonables.

d) Liderazgo en la gestión administrativa

La tabla siguiente nos indica la información dada por los docentes de la Escuela.

Tabla N° 7 Apreciación de docentes sobre la forma en que operan los entes relacionados con la gestión de la Escuela

Categorías	F	%	% acumulado
Muy buena	2	6.3	6.3
Buena	18	56.3	62.6
Regular	12	37.5	100.0

Fuente: Encuesta C-I-O - CJYDD

El 62.6% de los docentes tienen la apreciación de que la forma en que operan los entes relacionados con la gestión de la Escuela está entre muy buena y buena. La misma fuente de información nos indica en un 37.5% que las reglas de juego para la gestión de la Escuela están descritas a través de la promoción de reuniones de áreas y comisiones; otro 37.5% de docentes indica que este parámetro se manifiesta a través de la promoción de convenios interinstitucionales.

Es importante anotar en este punto que en la Característica 4 del documento "La Calidad en la Universidad Ecuatoriana" se hace mención a la importancia del liderazgo en la gestión administrativa y de la necesidad de que el personal administrativo tenga formación profesional y experiencia en correspondencia a su función y que quienes desempeñen cargos directivos tengan título académico, acorde a sus responsabilidades. **"La Universidad está gobernada por personas formadas para el desempeño de esta función, líderes en lo intelectual, cultural y social que comprenden y cumplen sus responsabilidades, trabajan de acuerdo a políticas**

declaradas en el marco ético y jurídico de la Institución y tienen la determinación necesaria para incrementar el prestigio de la universidad y preservar su integridad". (45)

El mismo documento menciona estándares como:

- Que las autoridades y directivos de la Institución dediquen a su función el tiempo legalmente establecido, evidenciando un alto nivel de profesionalidad y desempeño actuando siempre de acuerdo con los principios y valores éticos de la Institución y de la Universidad Ecuatoriana.
- Que las autoridades y directivos se preparen sistemáticamente en el mejoramiento de sus talentos de liderazgo, contribuyendo así al incremento de la calidad académica y al prestigio institucional

4.1.3 Recursos Físicos y Financieros

a) Planta física adecuada y mantenimiento

Las autoridades manifiestan: **"Hay siempre un déficit en cuanto a aulas. La infraestructura en cuanto a laboratorios, es escasa, apenas contamos aproximadamente con un 10% falta un 90% por hacer, se necesita implementar casi todos los laboratorios especializados, como son beaterio, laboratorio de Biofarmacia, laboratorio de Análisis Clínicos, etc."**(entrevista decano).

La información de docentes y estudiantes respecto a este parámetro, se expone en la siguiente tabla:

Tabla N° 8 Apreciación de la adecuación y mantenimiento de la planta física

Categorías	Adecuación				Mantenimiento			
	Docentes		Estudiantes		Docentes		Estudiantes	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Muy bueno	4	12.5	2	2.4			1	1.2
Bueno	6	18.8	38	46.3	5	31.3	35	42.7
Regular	22	68.8	32	39.0	11	68.8	26	31.7
Malo	-	-	10	12.2	-	-	20	24.4
Total	32	100	82	100	16	100	82	100

Fuente: Encuesta C-I-O – CJYDD

El 68.8% de docentes, consideran como regular la adecuación y el mantenimiento de la planta física de la Escuela. En este punto vale aclarar que tanto docentes como estudiantes al referirse a la planta física, la calificación regular se fundamenta sobre todo en el componente – laboratorios. Las aulas donde se realizan conferencias, trabajos grupales, sala de cómputo, biblioteca, etc, en general reciben una puntuación alta; la adecuación y mantenimiento de estas últimas es considerada por los usuarios como aceptable, es decir las condiciones de iluminación, higiene, capacidad, accesibilidad, ventilación, etc, es apropiada para los fines destinados. Inclusive los encuestados afirman que la Facultad en este caso posee uno de los espacios más hermosos en la ESPOCH – su auditorio - donde se lleva a efecto distintos eventos académicos y socio- culturales que propician la integración de los actores de la Unidad Educativa y el aumento del sentido de pertenencia.

b) Políticas de desarrollo presupuestario y correspondencia entre recursos financieros y requerimientos

Los directivos de la Escuela informan que el presupuesto es de la Facultad y no se da por Escuelas, por tanto no hay criterios y/o políticas presupuestarias para el manejo de los recursos financieros. Esto nos hace ver que no hay participación en las decisiones relativas al estudio, elaboración y aprobación del presupuesto de la Escuela.

Respecto a la correspondencia entre recursos financieros y requerimientos, la Escuela de Bioquímica y Farmacia tiene el mayor número de estudiantes de la Facultad (400), por tanto los requerimientos son muchos y por ser una Escuela de reciente creación, los requerimientos son aún mayores; la asignación presupuestaria y las exigencias académicas y de bienestar se esperaría que sean de una manera proporcional, sin embargo puesto que como se dijo anteriormente no hay presupuesto por Escuelas no se conoce el monto ni la distribución de los recursos ni la aplicación del gasto para las diferentes funciones.

4.2 Análisis Contexto Didáctico – Pedagógico

4.2.1 Procesos Académicos

a) Proyecto curricular

“Existe un Proyecto Curricular de la Escuela, el mismo que fue elaborado por la Comisión de Carrera con profesionales que han

hecho docencia y trabajan en campos prácticos, con asesoramiento de la Organización Farmacéutica Iberoamericana. En la elaboración del proyecto curricular se contrastaron contenidos y métodos con objetivos análogos de formación profesional en el país y con otras universidades de Cuba, Argentina, Chile y España". (entrevista directivos).

La Escuela de Bioquímica y Farmacia cuenta con un proyecto curricular el mismo que fue aprobado por los organismos de la Institución a fines del año 2000. El proyecto de creación de la Escuela y el rediseño curricular de la misma se lo hizo con el fin específico de formar Bioquímicos Farmacéuticos, profesionales de la Salud, con actuación en tres áreas: alimentos, medicamentos y laboratorio de diagnóstico clínico, con una esfera de acción, que atienda las demandas sociales y productivas del entorno y estén amparados en un marco legal que garantice el libre ejercicio de su profesión. En el diseño del proyecto se utilizó una metodología participativa, hermenéutica y dialéctica. Para la elaboración del Plan de estudios, se partió de una redefinición de la profesión, se investigó sobre su campo problemático, se precisaron funciones y actividades que desarrolla el profesional desde su ubicación laboral, con lo cual se identificaron las asignaturas del ejercicio profesional, las cuales a su vez definieron las cátedras básicas específicas y éstas las básicas generales, sumando en total cincuenta y cinco asignaturas, las que se organizaron en diez semestres. Las asignaturas del ejercicio

profesional se agrupan en tres áreas: alimentos, farmacia y diagnóstico clínico, comprende 31 asignaturas; la carrera tiene otros dos niveles, básico general agrupa 14 asignaturas y básico específico con 10 asignaturas. En la actualidad el Bioquímico Farmacéutico se está desempeñando como un profesional de la salud en tres áreas: Alimentos a nivel de laboratorios de control de calidad o de control de la producción, o en investigación y desarrollo de nuevos productos en la industria de alimentos; en laboratorios de control de calidad en instituciones públicas y privadas, a nivel de administración y dirección en entidades estatales; en Farmacia gerenciando farmacias hospitalarias y comunitarias, o en laboratorios de control de calidad y de la producción en las industrias farmacéuticas y de cosméticos; en Laboratorios de Diagnóstico Clínico públicos y privados, en la administración de Salud en entidades estatales, etc.

En general la educación en el Ecuador atraviesa por una fase de crisis en cuanto al saber epistemológico, sobre todo aquel saber relacionado con el currículo, esto es: desde la forma como se lo identifica, como se lo expresa, hasta la manera como se lo gestiona. En el caso particular de la Escuela de Bioquímica y Farmacia que transcurre ya el quinto año de creación de la Escuela y Rediseño curricular, no se tiene ningún mecanismo de seguimiento y evaluación del Proyecto Curricular.

De los presupuestos que hicieron posible la creación de la Escuela de Bioquímica y Farmacia se desprende que la visión dominante en la forma de identificar al currículo es netamente Positivista por cuanto lo técnico es el eje central, alrededor del cual funcionan las estrategias de desarrollo de la carrera. Es así que la estrategia general argumenta la necesidad de: “ implantar la planificación curricular para mejorar la calidad de la actividad académica”. Esto hace pensar que el peso del análisis está ubicado en la acción del proceso enseñanza aprendizaje en divorcio con el contexto socio – económico – histórico donde se encuentra ubicada la carrera; situación que se confirma cuando se anuncia la estrategia de vinculación de la carrera con los sectores productivos y la sociedad, la misma que dice así: “ **Divulgación de la carrera y realización de eventos y convenios con organismos nacionales e internacionales, privados o públicos**”. (46) No está por demás recalcar que una vinculación con el medio externo a la carrera es mecanicista, inmediatista, y falto de carácter transformador, esto último es espíritu primordial de la universidad sobre todo en condiciones de crisis socio-económico que vive la sociedad ecuatoriana. (Problemática de campo). La comisión de carrera creyó pertinente que como estrategia para la administración del currículo era suficiente la: “Creación de la Escuela de Bioquímica y Farmacia” como unidad académica dependiente de la Facultad de Ciencias. En nuestra percepción enfocar la práctica curricular sólo en la ubicación de la carrera dentro de una estructura organizativa es restarle al currículo

flexibilidad y posibilidades de desarrollo y fortalecimiento en el tiempo, puesto que la gestión no sólo es organización sino también dirección, liderazgo, evaluación, administración de recursos curriculares y una constante profesionalización de los actores curriculares.(problemática en la práctica). (47) En lo que respecta a la problemática del discurso no hacemos mención por lo que no está presente una visión clara y definida del mismo en el proyecto de la escuela; a pesar de que se parte de una visión problemática esta queda limitada a los problemas del profesional y la carrera sin considerar la problemática socio – económica del país.

b.- Formación integral de los estudiantes

Las autoridades describen una amplia gama de eventos que fortalecen la formación integral de los estudiantes. Desde la inclusión en el diseño curricular de la carrera de asignaturas como: Bioética y Legislación Farmacéutica, así como también eventos de profesionalización organizados con y para estudiantes y docentes que tienen como objetivo principal la actualización y profundización de conocimientos propios del área; hasta eventos sociales, culturales y deportivos: juegos de integración, concursos de caricaturas, casas abiertas, etc para lo cual se ha implementado un Sistema de Tutorías Orientadoras que consiste en la designación de un docente tutor que diseña con el grupo respectivo de estudiantes un programa de actividades que coadyuvan a la solución de problemas académicos y

que viabilizan la integración social al interior de la Comunidad Educativa de la Escuela.

La percepción de los estudiantes en este aspecto, se resume a continuación:

Tabla N°9 Actividades complementarias de la formación profesional

Categorías	Cursos adicionales a la formación académica		Cursos adicionales para la formación integral			
	F	%	Socio-culturales		Ninguna	
			F	%	F	%
Sí	26	36.1	26	36.1	46	63.9
No	46	63.9				

Fuente: Encuesta C-D-P – CJYDD

El bajo porcentaje de estudiantes que dicen que sí participan en eventos adicionales para su formación académica podría explicarse por un lado por el hecho de que son solamente el bajo número de estudiantes de los últimos semestres quienes participan en estos eventos; por otro lado la dificultad que produce la carga horaria impide el acceso a estos eventos de un buen número de estudiantes.

El mismo razonamiento se puede aplicar para la explicación del bajo porcentaje de estudiantes que declaran su participación en eventos de índole socio-cultural y deportivo. Sin duda estos eventos, buscan aportar al enriquecimiento en valores y en el desarrollo personal de los estudiantes y demás integrantes de la comunidad educativa, para que resuelvan los problemas vivenciales con inteligencia y con respuesta creativa. (48)

c) Métodos de enseñanza

En la Escuela de Bioquímica y Farmacia según información de la dirección, de manera general se emplea como método general de enseñanza, el método tradicional; sin embargo el énfasis que se ha dado es la incorporación de prácticas laborales que la realizan los estudiantes de los últimos semestres, incorporándose así a las diferentes áreas de su ejercicio profesional. Además se ha procurado que se extienda el uso de métodos de enseñanza – aprendizaje usando seminarios, talleres, jornadas científicas, en las que haya la participación masiva de los estudiantes.

Por lo señalado anteriormente y por un auscultamiento de las asignaturas: desde la redacción de los objetivos hasta su práctica metodológica, podemos aseverar que de los diversos modelos de docencia, el dominante en la Escuela es el enfoque Tecnológico, cuyo espíritu es la racionalidad en la práctica educativa; es **saber hacer**, este enfoque acepta el conocimiento científico para resolver sus problemas de acción. Emitimos este juicio por cuanto de manera general se visualizan ciertas condiciones propias de este enfoque como las siguientes:

- Implica vinculación a los objetivos finales que se persiguen y al objetivo específico de la propia acción educativa. Además, debe haber congruencia entre ambos (Condición referenciada).

- Supone en la acción educativa la capacidad de generar en el sujeto actividades conformadoras del modo de ser solicitado por los objetivos. Esta función constructivista se lleva a cabo mediante reestructuraciones de lo conocido y las nuevas vivencias, que dan lugar a la creación de nuevos esquemas de conocimiento y de acción. Esto supone que la acción educativa deberá generar situaciones problemáticas que habrán de ser resueltas por el sujeto. (Condición estructurante).
 - Todo aprendizaje debe ser una consecuencia de la interrelación sujeto – ambiente, con un efecto adaptativo que suponga la adquisición de nuevos modos de relacionarse con el medio (Condición contextualizada)
 - La acción educativa debe capacitar al sujeto para transferir nuevas vivencias y estructuraciones a la resolución de interacciones en otros ámbitos (condición generalizadora).
 - La acción educativa debe permitir la adaptación a las condiciones y exigencias personales, porque el proceso de desarrollo individual es singular (Condición individualizadora).
- (49)

Al estudiar este parámetro, es interesante anotar que en la investigación “Planteamiento de la Problemática Epistemológica curricular en la Escuela de Bioquímica y Farmacia de la ESPOCH”, uno de los resultados obtenidos fue que: el 62.1% de estudiantes

afirman que la metodología usada por el profesor son las conferencias y / o clases magistrales, seguido de un 60.8% que indican que la metodología aplicada son los ejercicios y / o clases prácticas. Este dato concuerda plenamente, cuando el 97.4% de docentes indican que una forma de la metodología de enseñanza son las clases magistrales y / o conferencias; sin embargo un alto porcentaje de docentes y estudiantes señalan que se usan además otros métodos activos de enseñanza. (50)

Las tablas siguientes resumen la información dada por un grupo de estudiantes y docentes de la Escuela

Tabla N° 10 Apreciación sobre la correspondencia entre contenidos y metodología

Categorías	% docentes	% estudiantes
Buena	71.4	37.5
Regular	14.3	54.2
Mala	-	8.3
No contesta	14.3	-
Total	100	100

Fuente: Encuesta C-D-P – CJYDD

Tabla N° 11 Apreciación sobre número de estudiantes por paralelo

Categorías	% docentes	% estudiantes
Siempre adecuado	57.1	61.2
Casi siempre adecuado	28.6	26.4
Nunca adecuado	14.3	11.1
No contesta	-	1.4
Total	100	100

Fuente: Encuesta C-D-P – CJYDD

Como se observa, en estas dos tablas, la apreciación del mayor porcentaje de docentes es buena en cuanto a correspondencia entre contenidos y métodos, pues consideran que en su proceso de

enseñanza se debe contrastar contenidos y métodos de enseñanza; el número de estudiantes por paralelo es un factor del cual hay una buena apreciación, es así que el 85.7% de docentes indican que el número de estudiantes está entre siempre y casi siempre adecuado; al respecto, consideran que en ocasiones hay un número elevado de estudiantes sobre todo en las prácticas de laboratorio. Los estudiantes en un 54% consideran que es regular la correspondencia existente entre contenidos y metodología de enseñanza. La mayoría considera que es adecuado el número de compañeros por paralelo.

d) Políticas y reglas de evaluación utilizadas

La información obtenida de los directivos de la Escuela se resume así:

“ Nos acogemos a la forma de evaluación de la Facultad, hay una evaluación acumulada que corresponde al 50% y el examen principal el otro 50%, además hay un formulario de evaluación de las Prácticas laborales”

Los resultados de las encuestas aplicadas tanto a docentes y a estudiantes se desglosa de la siguiente manera:

Los docentes manifiestan en un 80% que la correspondencia entre formas de evaluación – naturaleza del programa y métodos pedagógicos es buena.

En la tabla N° 12 que se observa a continuación, el mayor porcentaje de estudiantes(47.2) catalogan como regular la correspondencia entre

formas de evaluación y asignaturas, de igual manera el mayor porcentaje (63.9) indican que es regular la correspondencia entre evaluación y métodos de enseñanza. Respecto a la equidad en la evaluación, el 76.4% indican que siempre y casi siempre hay equidad en la evaluación.

Tabla N° 12 Correspondencia entre: evaluación – asignaturas y evaluación-métodos

Categorías	Correspondencia evaluación - asignaturas		Correspondencia evaluación – métodos	
	F	%	F	%
Muy buena	3	4.2	-	-
Buena	24	33.3	24	33.3
Regular	34	47.2	46	63.9
No contesta	11	15.3	2	2.8
Total	72	100	72	100

Fuente: Encuesta C-D-P – CJYDD

“Los profesores de los centros de educación superior serán evaluados anualmente en su trabajo y desempeño académico. En el reglamento de evaluación docente, que será expedido por el CONESUP a partir de una propuesta del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación, se establecerán los criterios de evaluación, las formas de participación estudiantil, los estímulos académicos y económicos y las limitaciones a la garantía de estabilidad (51). En la ESPOCH existe una propuesta de Reglamento de Evaluación del ejercicio docente realizada por la Unidad Técnica de Evaluación (UTE), en el mes de Mayo del año 2004; en donde se considera fundamentalmente tres eventos: evaluación del estudiante al docente (70%), evaluación de la Comisión de Evaluación del Ejercicio

Docente (CEED) (20%) y auto evaluación del docente (10%); en la actualidad se desarrolla un proceso de evaluación a los docentes que tiene que ver con las exigencias que se plantea en la ley de educación superior y que está siendo articulada por el Consejo de Evaluación y Acreditación. En lo que respecta a la evaluación de estudiantes, el reglamento de régimen académico propio de la ESPOCH señala que: “Existen tres tipos de evaluación: acumulativas, finales y de suspensión (52); un estudiante aprueba la asignatura cuando a alcanzado la nota mínima de 28/40; la misma que tiene dos componentes básicos: primero una evaluación acumulada –cuya realización queda a discreción del docente -, para lo que puede aplicar pruebas, debates científicos, seminarios, deberes, investigaciones, laboratorios, informes, etc; el segundo, es decir el 50% restante es el examen final que también puede ser materializado a criterio del docente.

Según el nuevo Reglamento de Régimen Académico en el Art. 34 se considera a la evaluación de los estudiantes de la siguiente manera: **La evaluación es procesual, sistemática y continua e implica la valoración de conocimientos, destrezas y habilidades; por lo que la nota global se determinará de la siguiente manera: La calificación de evaluación acumulativa 70%, constituida por pruebas, lecciones, trabajos de investigación y demás parámetros de evaluación edumétrica; la calificación de evaluación final 30%; el alumno que en la evaluación acumulativa reuniere el 90% de la**

calificación (25 puntos), será exonerado de rendir la evaluación final y se considerará aprobado; para lo cual se sumará el valor de la evaluación (12 puntos) (53). La propuesta indicada está aprobada por Consejo Académico, queda aún pendiente la aprobación por parte de H. Consejo Politécnico.

Evaluar es analizar cualitativamente todas las transformaciones que tienen lugar en el estudiante como resultado del aprendizaje (54); es más la evaluación ayuda a establecer las necesidades educativas de los estudiantes, los niveles de ayuda requeridos y la toma de decisiones. En el caso de la Escuela de Bioquímica y Farmacia como se aprecia, existe una fuerte tendencia reduccionista; los informantes: docentes y estudiantes consideran a la evaluación como un equivalente al examen; para los docentes es una cuestión netamente técnica y se limita a la medición del rendimiento académico en la dimensión cognitiva y a veces a la medición de las habilidades como en el caso de prácticas de laboratorio; por otro lado los estudiantes, muchos de ellos afirman que se estudia **“para aprobar, promover o acreditarse”**. Según la investigación: “Relación de la situación socio – económica en las condiciones de estudio y en el éxito académico de un grupo de estudiantes de la E-B-F de la ESPOCH, los resultados de la encuesta a docentes muestran que el 92.3% usan primordialmente actividades evaluativas como: pruebas, exámenes, deberes y / o trabajos; razón por lo cual creemos necesario implementar un criterio integrador, holístico y sobre todo personalizado de la evaluación; es

menester por lo tanto considerar la evaluación en su lugar adecuado y en su papel correspondiente tanto al interior de la asignatura como en el concierto de asignaturas: - básicas generales, básicas específicas y de especialización.

e) Recursos Bibliográficos e Informáticos

Las bibliotecas son uno de los servicios de apoyo más importantes en los centros de educación, en el caso de las Universidades y Politécnicas se levanta como uno de los pilares para el desarrollo de sus funciones académicas; las condiciones que impone el tercer milenio hacen que la educación superior deba responder cada vez más y mejor a los desafíos que imponen los grandes problemas sociales y económicos de la humanidad, el desarrollo vertiginoso de la Ciencia y Tecnología hace necesario el acceso rápido y eficiente a los nuevos conocimientos para estar a tono con lo que sucede en el mundo.

La ESPOCH tiene su Centro de Documentación que consta de dos áreas: La unidad Documental y la Biblioteca.

a) La Unidad Documental funciona en un área suficientemente amplia, prestan su servicio 3 personas dentro de los cuales hay un técnico para procesamiento; el horario de atención es de 8 a.m a 6 p.m ininterrumpidamente. La organización de la información es mediante un sistema de clasificación propio y con el uso del Software SISBIB diseñado por estudiantes de la Escuela de Sistemas de la ESPOCH y

que se basa en el ISIS utilizado universalmente. Existe la disponibilidad de una computadora donde se puede acceder para consultar la información disponible. Los servicios que oferta son los siguientes:

- Servicio de lectura de diarios locales
- Servicio de internet
- Sala para estudio de grupos y proyecciones
- Asesoría para revisión de bibliografía y resúmenes de tesis

Cuenta con las siguientes colecciones:

- Colección de Tesis
- Colección de catálogos técnicos
- Colección de publicaciones seriadas
- Colección de Normas Técnicas
- Colección de conferencias
- Colección de monografías
- Colección de audiovisuales
- Colección de informes
- Colección de proyectos

➤ Colección de colecciones

En esta Unidad se tiene sobre todo información en Ciencias Sociales e Información general. Las tesis son de los estudiantes Politécnicos de todas las Facultades, en un número de 1 600; hay 35 tipos de revistas en diferentes áreas que son donaciones sobre todo de algunas Universidades del país.

b) La Biblioteca cuenta con un amplio espacio dividido en dos secciones que permite el trabajo adecuado del usuario; el horario de atención es de 8 a.m a 8 p.m, incluyendo los días sábados. En esta Unidad laboran 8 personas en donde se incluyen 2 técnicos de procesos, 4 bibliotecarios y 2 conserjes. El sistema de clasificación se lo hace por áreas: 1) de Referencia (no es para préstamos externos): donde se incluyen diccionarios, manuales, enciclopedias, atlas, guías, etc y 2) General (se puede hacer préstamos externos): donde se incluyen los libros. La automatización de la información es mediante el Software SISBIB, cuenta con dos computadoras para consulta de los estudiantes. Los servicios que presta esta Unidad son:

- Servicio de préstamos internos y externos y
- Educación de usuarios

Varias Facultades en la ESPOCH tienen su propia Biblioteca y Unidad Documental. La Facultad de Ciencias no tiene centralizado estos servicios, por lo que la Escuela de Bioquímica y Farmacia cuenta con

muy pocos ejemplares de algunos libros de especialidad; razón por la que los estudiantes tienen que acudir a la Biblioteca General. En esta Biblioteca se cuenta al momento con 10 667 libros; dentro de los cuales se incluye material de consulta útiles en la carrera; como por ejemplo: se registran 30 libros relacionados con Farmacología; 56 libros de Bioquímica; 45 libros de Bioquímica General, además de bioquímicas clínica, vegetal, humana, etc. Considerando el alto número de estudiantes de la Escuela, esta disposición de bibliografía desde luego que es poca; sin embargo en la actualidad la facilidad de acceso al Internet, ha hecho que se compense en gran medida este déficit. (55)

La información de este parámetro obtenida a través de la presente investigación , se resume así: En el último año no se han realizado nuevas suscripciones a publicaciones relacionadas con conocimientos especializados que se imparten en la Escuela. Los recursos bibliográficos no son suficientes pero se cuenta con una red de Internet a la que tienen acceso docentes y estudiantes. El 71.4% de docentes dicen que se cuenta con recursos bibliográficos apropiados pero que sin embargo se debe mejorar.. El 40.3% de estudiantes coinciden con la apreciación dada por los docentes.

Creemos que las autoridades buscan compensar la falta de recursos presupuestarios para la adquisición de libros mediante la ampliación del servicio de Internet en el Centro de Cómputo que en el caso de los

estudiantes funciona de 14h:00 a 18h:00 y en el caso de los docentes con horarios flexibles. Hay que anotar aquí que las bibliotecas particulares de los docentes, que generalmente están actualizadas, son fuente de información utilizada con frecuencia por los estudiantes e inclusive se ha registrado casos en que se da un flujo de información en los dos sentidos; estas interacciones en gran medida suplen la falta de presupuesto para libros y suscripciones a publicaciones periódicas especializadas de los que adolece en general la Universidad.

4.2.2 Proceso Aúlico.

a) Características docentes

En la secretaría de la EBF se tiene registrado un total de 36 docentes, de los cuales 78% tienen una relación laboral de nombramiento, y el 22% son profesores de contrato. De los docentes con nombramiento el mayor tiempo de docencia en la Facultad es de 26 años, y el menor tiempo 3 años, el resto de docentes se ubican en mayor porcentaje en alrededor de 15 años. De estas afirmaciones suponemos que el docente de la Escuela debe haber acumulado un buen caudal de experiencia. En lo concerniente a la categoría docente existe la misma relación porcentual que la relación laboral, esto es, que los docentes de nombramiento tienen la categoría de docente principal y como es lógico, los docentes de contrato no están ubicados en ninguna categoría. Todos los docentes con nombramiento son de tiempo completo es decir que el tiempo de dedicación a la Facultad es de

treinta horas de trabajo por semana.; con excepción de 2 docentes de la Escuela que son de dedicación exclusiva esto es con un tiempo mínimo de dedicación de 40 horas. Su formación académica de pregrado se distribuye de la siguiente manera: 33.3% son bioquímicos farmacéuticos (incluye nombramiento y contrato), 36% son químicos, 19.6% entre médicos y administradores y 11.1 % son físicos y matemáticos. Al observar la formación de posgrado de los docentes de la Escuela es halagüeño verificar la diversidad y la orientación de la misma, desde diplomados, especializaciones y maestrías hasta Ph.D. Vale señalar que estos títulos de pos – grado abarcan distintas áreas de estudio: biotecnología, administración educativa, ingeniería ambiental, dirección de empresas, etc. Con el propósito de mejorar sus calificaciones, el cuerpo académico a realizado una serie de actividades para actualizar sus conocimientos atendiendo las especificidades de su formación y del perfil profesional que se educa en la Escuela; estas actividades han sido iniciativa tanto de la Institución como de los docentes. El 80.0% de docentes en los últimos años han realizado cursos de actualización tales como: evaluación curricular, pedagogía y didáctica, diseño curricular y otros de tipo técnico. La remuneración depende del nivel escalafonario en que se encuentra el docente, es así que hay mucha dispersión en cuanto a este aspecto, pues el total de ingresos varía de: \$594, 62 hasta \$ 2001.82 mensuales, estas diferencias se dan por el nivel escalafonario, la antigüedad y los cargos directivos; sin embargo se

puede indicar un promedio de remuneración de aproximadamente 1130 que se lo puede considerar como representativo del grupo de docentes.

b) Caracterización del docente por estudiantes

Uno de los indicadores que inciden en la calidad de la formación profesional es la relación docente – estudiante, lo que garantiza o restringe el cumplimiento de los objetivos de la labor académica, de ahí la importancia de la apreciación de los estudiantes sobre ciertas características del docente. La siguiente información nos muestra lo indicado.

Tabla N° 13 Apreciación sobre calidad de docentes, número de docentes y dedicación

Características	Categorías	F	%	Fa
Calidad de docentes	Muy buena	13	18.1	18.1
	Buena	33	45.8	63.9
	Regular	11	15.3	79.2
	Algunos buenos	15	20.8	100.0
# de docentes y dedicación	Siempre suficiente	26	36.1	36.1
	Casi siempre suficiente	13	18.1	54.2
	Insuficiente	30	41.7	95.9
	No contesta	3	4.2	100

Fuente: Encuesta C-D-P – CJYDD

Tabla N° 14 Conocimiento de estudiantes sobre horario y satisfacción de la atención docente

Categorías	Conocimiento horario atención docentes		Satisfacción atención docente	
	F	%	F	%
Si de todos	21	29.2	33	45.8
Si de algunos	20	27.8	21	29.2
No de ninguno	31	43.1	18	25.0
Total	72	100	72	100

Fuente: Encuesta C-D-P – CJYDD

Como se puede observar en las tablas anteriores, el 63.9% de estudiantes consideran que la calidad de los docentes de la Escuela es muy buena y buena, sin embargo el 41.7% de estudiantes consideran que es insuficiente el número de docentes y la dedicación, quizás se deba al hecho de que la mayoría de docentes de las asignaturas del ejercicio profesional son dictadas por docentes a contrato quienes por su relación laboral con la ESPOCH, no permanecen en la institución para consultas estudiantiles. En cuanto al horario de atención de los docentes, el 43.1% de los estudiantes encuestados mencionan que no conocen dichos horarios, apenas el 29.2% indican que conocen los horarios de atención de todos sus docentes, al respecto es necesario indicar que al inicio del semestre el docente está en la obligación de indicar su horario de atención estudiantil, sin embargo aquí se presentan algunos obstáculos como por ejemplo el hecho de que el estudiante al inicio del semestre no asiste con regularidad y por tanto no tiene esta información; de todos modos el 45% de estudiantes están satisfechos con la atención recibida de sus docentes en horarios de consultas.

c) Docencia- investigación

Es deber fundamental de la Universidad Ecuatoriana la actualización y adecuación constantes de las actividades docentes e investigativas, para responder con pertinencia a los requerimientos del desarrollo del país, se necesita propiciar que la Institución sea un centro de

investigación científica y tecnológica, y fomentar y ejecutar programas de investigación en los más diversos campos.

Es menester explorar la participación del docente de la EBF en actividades de investigación; lo expresaremos en tiempo de dedicación a las diferentes tareas investigativas sabiendo de antemano que los docentes no sólo realizan investigación en la Escuela sino que se extiende a la Facultad y a la Institución en general; pero el perfil profesional de la Escuela de Bioquímica y Farmacia demanda de un docente – investigador. Según la información obtenida de archivos, el tiempo promedio de docencia es de 18.0 horas por semana, realmente alto, si consideramos que una función de la misma importancia es la investigación y que se registra tan sólo un promedio de 2 horas por semana y fundamentalmente se refiere a trabajos de investigación de tesis.

En este punto es útil indicar que la docencia e investigación son dos funciones universitarias que se deben impulsar con el fin de alcanzar mejoramiento de la calidad en la educación superior. Es así que el CONEA, considera 8 características dedicadas a identificar rasgos deseables en la docencia e investigación y varios estándares como elementos medibles, confiables y pertinentes para evaluar la calidad de la institución, carrera o programa.. **“La Universidad tiene un cuerpo académico cualificado para sus propósitos, que se selecciona y promueve atendiendo las especificidades de cada**

programa o unidad académica, propiciando su mejoramiento permanente, profesional y humano” La Universidad cuenta con personal especializado y cualificado para el desarrollo de la investigación multi, inter., y transdisciplinaria con medios para obtener y difundir información así como con equipos y laboratorios actualizados. Posee un sistema permanente de formación de investigadores y apoya la gestión de investigación en ciencia y tecnología” (56)

4.3 Análisis de Resultados Rendimiento Académico

En este análisis se ha considerado adecuado tomar en cuenta el rendimiento académico de los estudiantes en tres períodos de estudio: Octubre – marzo 2001, Octubre- Marzo 2002 y Octubre- Marzo 2003, por ser éstos aquellos de más afluencia de estudiantes. Se procede a hacer un análisis general del rendimiento académico, para luego describir el promedio de calificaciones de los estudiantes considerando las actas generales de calificaciones a las cuales se tuvo acceso en la secretaría de la Escuela y posteriormente hacer un análisis del comportamiento de los estudiantes que han aprobado las asignaturas.

4.3.1 Rendimiento académico en los tres períodos de estudio.

En las tablas: 15, 16 y 18; se señalan los siguientes aspectos: promedios de matriculados por semestre, promedio de retirados; promedio de aprobados con y sin suspensión y promedios de reprobados con y sin

suspensión, se incluye también una columna de promedio de suspensos por semestre.

Tabla N° 15 Rendimiento académico: Período Octubre 2000 Marzo 2001

P-1

Promedio Semestre	Matriculados	Retirados	Aprobados		Suspensos	Reprobados	
			Sin	Con		sin	Con
Ajuste Básico	72.8	6.4	35.0	10.5	21.4	9.6	8.7
Primero	20.2	1.5	11.2	7.5	7.5	0.0	8.8
Segundo	25.6	0.4	23.4	0.8	1.8	0.0	3.8
Tercero	22.0	1.5	13.2	5.2	6.8	0.5	1.0
Cuarto	22.8	0.8	17.2	5.0	4.4	0.4	2.4
Quinto	11.0	0.4	3.4	6.8	5.0	0.6	2.3
Sexto	10.2	0.4	7.6	1.7	2.0	0.2	1.8
Séptimo	6	0	6	0.0	0	0.0	2.0
Octavo	9	0	6	4.0	1	0.0	0.0
Noveno	1	0	1	0.0	0	0.0	0.0
Décimo	-	-	-	-	-	-	-
Promedio General	199.4	11.4	124.1	41.4	50.3	11.3	22.0

Fuente: Investigación R-A. CJYDD; Secretaría EBF

En este período, se puede observar que los resultados generales de promedios de: retirados, aprobados, suspensos y reprobados, en relación al promedio general de matriculados son: 5.7%, 83%, 25.2% y 16.7 % respectivamente. Un análisis al interior de la tabla, nos señala enfáticamente que en estos promedios inciden los valores que se dan en los semestres inferiores de estudio; esto es, el 66% del total de reprobados corresponde al acumulado del Ajuste Básico y primer semestre. Vale recalcar que del promedio de matriculados en Ajuste Básico (72.8), reprobaban 66 estudiantes en Matemática Básica y Física Básica que corresponde al 42% y 47% respectivamente. Esta situación continúa en el primer semestre, donde se puede constatar que el 48% de

los estudiantes reprobaban en Física Básica (Anexo III, Matriz Rendimiento Académico).

Es interesante igualmente observar que estos valores negativos en determinadas asignaturas en cuanto a reprobados, retirados, suspensos, declinan notoriamente a partir del quinto semestre. Llama también la atención en la tabla, la categoría de suspensos, quienes en términos generales representan el 25% con un comportamiento interno general al de los reprobados, es decir que en los semestres inferiores es donde se evidencia el mayor porcentaje de suspensos.

Tabla N° 16 Rendimiento académico: Período Octubre 2001 Marzo

2002

P-2

X Semestre	Matric.	Retirados	Aprobados		Suspensos	Reprobados	
			Sin	con		Sin	Con
Ajuste Básico	102.0	9.5	62.5	25.4	27.3	2.2	16.0
Primero	19.0	2.7	8.3	2.8	5.8	1.8	4.3
Segundo	28.4	0.4	17.8	5.8	9.2	0.4	3.4
Tercero	21.4	0.0	5.8	4.2	11.2	3.4	6.2
Cuarto	26.0	1.5	13.7	1.3	7.2	2.3	8
Quinto	16.8	0.2	9.0	4.5	7.4	0.0	4.5
Sexto	23.8	0.4	17.2	5.0	6.2	0.0	2.5
Séptimo	4.0	0.0	2.0	2.0	2.0	0.0	1.0
Octavo	6.0	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Noveno	3.8	0.0	3.2	3.0	0.6	0.0	0.0
Décimo	7.2	0.0	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Total General	258.4	14.7	152.8	54.1	71.2	10.1	45.0

Fuente: Investigación R-A. CJYDD; Secretaría EBF

Los resultados generales de: retirados, aprobados, suspensos y reprobados en relación al promedio general de matriculados en este período son: 5.67%, 80.04%, 27.54% y 21.69% respectivamente.

Se mantiene la tendencia general del período anterior P-1, sin embargo es necesario acotar que la aportación de casos representativos se extiende desde ajuste básico hasta el quinto semestre. La siguiente tabla muestra una selección de las observaciones en el sentido señalado anteriormente.

Tabla N° 17 Casos representativos de porcentaje de reprobados

Semestre	Asignatura	Matriculados	% Reprobados
Ajuste Básico	Matemática básica	101	24
Primero	Matemática I	25	60
Segundo	Química Inorgánica	30	30
Tercero	Quím. Analítica I	25	64
	Química Orgánica I	29	59
Cuarto	Quím. Orgánica II	30	40
Quinto	Anal. Instrumental	19	42

Fuente: Investigación R-A. CJYDD

En la tabla N° 17 se observa que en el primer semestre el porcentaje de reprobados en Matemática I con respecto al número de matriculados en la asignatura (25) es de 60%; en el tercer semestre el porcentaje de reprobados en Analítica I con respecto al # de matriculados (25) es de 64%, similar situación se da en Química orgánica I que de 29 matriculados el 59% reprueban en esta asignatura (Anexo III, Matriz Rendimiento Académico).

Tabla N° 18 Rendimiento académico: Período Octubre 2002 Marzo**2003****P-3**

Promedio Semestre	Matriculados	Retirados	Aprobados		Suspensos	Reprobados	
			Sin	con		sin	Con
Ajuste Básico	95.2	7.7	41.0	15.2	35.2	9.8	15.7
Primero	39.6	2.8	24.0	5.6	11.4	1.4	7.2
Segundo	41.4	0.8	33.4	4.4	6.8	0.8	1.8
Tercero	24.3	1.7	10.3	7.2	7.3	7.2	2.5
Cuarto	24.0	0.3	10.7	4.7	11.3	1.0	6.3
Quinto	12.8	0.2	7.8	0.3	4.0	0.0	4.3
Sexto	14.6	0.0	7.6	5.4	6.8	0.2	1.4
Séptimo	12.0	0.5	7.5	1.8	3.8	0.2	1.5
Octavo	18.7	0.0	18.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Noveno	4.2	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Décimo	3.5	0.0	2.2	1.2	1.2	0.0	0.0
Promedio General	290.3	14.0	167.4	45.8	87.8	20.7	40.7

Fuente: Investigación R-A. CJYDD; Secretaría EBF

Para el P-3, las tendencias que se presentaron en el P-2 en lo que respecta a promedios generales se mantienen, presentándose de la siguiente manera: 4.8% de retirados, 73.4 % de aprobados, 30.3% de suspensos y 21.2% de reprobados. En la tabla N°19 se evidencia que el mayor porcentaje de reprobados por período se da en tercer semestre con un 40.1% del promedio de matriculados en ese semestre, seguido del quinto semestre con un porcentaje de reprobados de 34.0%. Lo indicado se muestra a continuación:

Tabla N° 19 Porcentaje de reprobados por período

Semestre	Promedio de matriculados	Reprobados	% de Reprobados
Ajuste Básico	95.17	25.50	26.8
Primero	39.60	8.65	21.8
Segundo	41.40	2.55	6.1
Tercero	24.33	9.75	40.1
Cuarto	24.00	7.33	30.5
Quinto	12.75	4.33	34.0
Sexto	14.60	1.60	11.0
Séptimo	12.00	1.75	14.6
Octavo	18.67	0	0
Noveno	4.20	0	0
Décimo	3.50	0	0

Fuente: Investigación R-A. CJYDD; Secretaría EBF

Analizando los resultados que se presentan por asignatura en este período, los datos que llaman la atención se desglosan así: de 16 matriculados en Análisis Clínico I en el quinto semestre, reprueban esta asignatura 12 matriculados lo que equivale al 75%. En el Ajuste Básico, de 99 matriculados en Física Básica reprueban el 52% de estudiantes; seguido del 51% de reprobados en Química Orgánica I asignatura del tercer semestre. Se puede señalar también que en primer semestre en Biología reprueban el 49% de matriculados en dicha asignatura. Por último en Físico- Química asignatura del cuarto semestre, el 48% de los estudiantes matriculados lo reprueban. (Anexo III Matriz Rendimiento Académico).

4.3.1.1 Resumen correspondiente a los tres períodos de estudio

Tabla N° 20 Promedios generales

Período	Promedio de matriculados	Retirados		Aprobados		Suspensos		Reprobados	
		X	%	X	%	X	%	X	%
P-1	199.4	11.4	5.7	165.6	83.0	50.3	25.2	33.3	16.7
P-2	258.4	14.7	5.7	206.8	80.0	71.2	27.5	56.1	21.7
P-3	290.2	14.0	4.9	213.1	73.4	87.8	30.2	61.5	21.2
Promedio general	249.3	13.4	5.4	195.2	78.8	69.8	27.6	50.3	19.9

Fuente: Investigación R-A. CJYDD, Secretaría EBF

Como se puede observar, las diferencias existentes entre los tres períodos analizados respecto a: retirados, suspensos, aprobados y reprobados, es pequeña, lo cual nos permite en cierta forma esperar que los porcentajes indicados 5.4%, 78.8%, 27.6% y 19.9% se estén dando en la actualidad y se extiendan para los próximos períodos.

El incremento de estudiantes de período a período es considerable, es así que del primer período en el cual hay en promedio 199.43 matriculados al tercer período en el cual hay en promedio 290.20 matriculados, se ha incrementado el número de estudiantes en cerca del 50%, esta tendencia se mantiene, pues en el período Abril – Septiembre 2004, se tiene matriculados aproximadamente 400 estudiantes, por lo cual se requiere implementar acciones que permitan mejorar cada vez más el PEA en esta Escuela.

Resulta importante mencionar que se debe centrar la atención en mejorar y buscar estrategias que permitan disminuir el porcentaje de reprobados

en algunas asignaturas como Física, Matemática, Química General, Química Orgánica, y Análisis Clínico.

4.3.2 Promedios de calificaciones por períodos de estudio

Los resultados que se muestran a continuación son extraídos de las actas de calificaciones, considerando los tres períodos y el semestre.

Tabla N° 21 Promedio de calificaciones por período

Semestre	P-1		P-2		P-3	
	X	S	X	s	X	S
Ajuste Básico	25.5	6.1	29.1	6.1	26.4	6.0
Primero	30.3	2.9	28.2	4.5	28.1	4.0
Segundo	33.3	3.7	27.7	7.0	31.2	4.4
Tercero	27.3	4.3	22.2	5.1	25.2	5.3
Cuarto	30.8	3.7	28.0	4.5	25.8	5.4
Quinto	25.3	2.9	27.3	3.5	28.5	3.0
Sexto	29.1	2.9	30.5	3.0	29.4	3.8
Séptimo	32.9	2.0	28.6	2.1	29.8	2.0
Octavo	33.4	2.5	34.4	1.8	37.0	2.1
Noveno	30.8	3.1	32.9	1.6	33.1	2.2
Décimo	-	-	33.6	2.3	32.6	0.6
Promedio General	29.9	3.1	32.2	3.8	32.7	3.5

Fuente: Investigación R-A. CJYDD; Secretaría EBF

De manera general se aprecia que los resultados promedio de calificaciones para los tres períodos de estudio se dan de manera ascendente con resultados cuyos valores van desde 29.9, 32.2 y 32.7 respectivamente, observándose un ligero aumento en estos valores. Sin embargo, al hacer un análisis estadístico mediante el Análisis de Varianza (ANOVA), con el fin de establecer si existe diferencia entre los promedios correspondientes a los tres períodos en estudio; se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla N° 22 ANOVA para promedio de calificaciones en tres períodos

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F calc.	Nivel Sign.
Total	303.390	29			
Períodos	4.835	2	2.417	0.219	0.805
Error exper.	298.555	27	11.058		

De aquí se concluye que los promedios de calificaciones de los períodos P-1, P-2 y P-3 son estadísticamente iguales al nivel de significancia del 5%. Dicho en otras palabras, el comportamiento de los estudiantes en cuanto a promedio de calificaciones en los tres períodos es similar, esta aseveración la hacemos con el 95% de confianza.

Es de esperar que al presentarse los valores promedio de calificaciones en forma ascendente, los resultados por semestre sean iguales en el P-1 y así sucesivamente; sin embargo en la tabla observamos que el promedio más bajo se da en el tercer semestre del P-2 con 22.2, seguido igualmente del tercer semestre del P-3 con 25.2, vale indicar que en el P-1 en el tercer semestre el promedio de calificaciones es 27.3 cuyo valor en relación con el resto de promedios para este período es relativamente bajo. Estos promedios tan bajos en el mencionado semestre se pueden explicar porque consideramos que este semestre es uno de los puntos de inflexión en la Escuela en lo que respecta al proceso de formación, pues en este semestre se introducen asignaturas de "especialización" tales como Química Orgánica y Química Analítica. En la tabla se evidencia que a partir del octavo semestre en los tres períodos en estudio se da un incremento significativo en los promedios de calificaciones.

4.3.3 Promedios de calificaciones por asignaturas

El análisis de promedio de calificaciones por asignatura proveerá de un mejor entendimiento en lo que respecta al Rendimiento Académico de los estudiantes y sus logros, a la vez que posibilitará detectar en qué asignaturas se presentan los mayores obstáculos.

Antes de realizar el análisis promedio de calificaciones por asignatura es menester indicar que consideramos adecuado agrupar el conjunto de asignaturas que constituyen la malla curricular de la Escuela de Bioquímica y Farmacia en 3 bloques: el bloque 1 que conjuga asignaturas que en este estudio las llamaremos generales, otro bloque que lo constituyen asignaturas de especialización y el tercer grupo que abarca asignaturas del ejercicio profesional. Esta división se lo realiza para explicitar de fácil manera la función que desempeñan las asignaturas dentro del proceso. Es así que el conjunto de asignaturas del bloque 1 tienden a nivelar las diferencias de conocimientos que acarrearán los estudiantes del ciclo secundario y además organizar los conocimientos necesarios para el siguiente bloque que contempla asignaturas de especialización.

Tabla N° 23 Promedio de calificaciones de asignaturas “generales”

Bloque 1

Semestre	Asignatura	Período						Promedio general/ asignatura
		P-1		P-2		P-3		
		X	S	X	S	X	S	
A. Básico	Química B.	32.3	5.1	26.6	6.3	25.1	7.0	28.0
	Biología B	27.61	5.6	32.2	4.7	28.2	6.4	29.3
	Física B	19.3	9.5	31.0	7.1	21.0	6.2	23.8
	Legislación	30.3	2.7	29.6	6.1	28.1	3.9	29.3
	Matemática	17.9	7.1	26.2	6.1	24.1	5.5	22.7
	Técnicas	-	-	-	-	31.7	6.8	31.7
Primero	Biología	29.1	3.8	29.0	4.6	25.7	6.0	27.9
	P.mundo	38.6	0.9	31.2	2.5	37.5	1.2	35.8
	Química	24.9	3.5	23.9	6.2	21.6	5.6	23.5
	Física I	25.8	4.8	20.9	3.8	29.1	2.0	25.3
	Matem. I	23.9	3.4	26.0	8.0	26.5	5.4	25.5
	E. Física	39.6	1.1	38.0	1.9	-	-	38.8
Segundo	M.Invest	37.5	1.6	-	-	38.6	2.3	38.0
	Q.Inorgán	29.3	5.6	24.4	6.0	27.6	5.2	27.0
	Física II	34.6	3.1	27.3	6.1	28.8	3.2	30.2
	An. Fisiol.	33.3	4.1	33.4	7.9	35.2	5.0	34.0
	Matem. II	32.0	4.0	25.8	7.9	26.0	6.1	27.9
	.							

Fuente: Investigación R-A. CJYDD; Secretaría EBF

De manera general se evidencia que en el Ajuste Básico las asignaturas con más bajo promedio en los tres períodos son, Matemática Básica (22.7) y Física Básica (23.8). En el primer semestre los más bajos promedios se dan en Química General, Física I y Matemática I. En el tercer semestre en Química Inorgánica con 27.0 y en Matemática II con 27.9.

Al auscultar la tabla percibimos de manera clara que el comportamiento de los promedios se mantiene en forma similar a los promedios generales por asignatura en los tres períodos señalados anteriormente. A lo largo de este bloque es claro notar que el comportamiento en Física y Matemática en los tres semestres analizados en esta tabla: Ajuste Básico, primer

semestre y segundo semestre es similar, notando decididamente que son asignaturas en las cuales se percibe una cierta dificultad manifestándose en los bajos promedios. Suponemos que estos bajos promedios son acarreados por vacíos y deficiencias en la instrucción secundaria y que advierten de fallas formativas que no han podido ser superadas en los ciclos de enseñanza de la Escuela de Bioquímica y Farmacia; de alguna manera esto se compagina con investigaciones realizadas en la educación secundaria donde las calificaciones más bajas las aportan asignaturas como Matemática, Física y Química. (57) (58) (59). Sin duda esta situación anómala dificulta la posterior organización del conocimiento especializado (bloque 2).

Las instituciones de educación superior, tienen que estudiar a fondo el problema de las deficiencias académicas, pues tienen que tomar en cuenta las bases de conocimientos con que llegan de la educación media. El estudio de investigación: "El bajo rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Una aproximación a sus causas" rebela resultados muy interesantes que pueden ser contrastados con los resultados del presente estudio. El análisis entre las dificultades que tiene los estudiantes con el aprendizaje de la matemática y con las deficiencias que dificultan el dominio de los conocimientos básicos para los estudios superiores, ha permitido establecer un coeficiente de correlación de Pearson, entre dificultades para aprender y deficiencias en la aplicación de los conocimientos; cuyo valor es $r = 0.90$ con un coeficiente de determinación $r^2 = 0.81$ en donde el 81% de las dificultades del

aprendizaje de la asignatura matemáticas, determina las dificultades en el dominio de los conocimientos de otras materias de estudio. La influencia determinante es grande y la dependencia del efecto es mayormente significativa, por esta razón el conocimiento de la matemática aplicada como herramienta para el aprendizaje de las demás asignaturas es deficiente. Si el conocimiento matemático falla, debe esperarse que asignaturas relacionadas con el razonamiento y la solución de problemas, también tengan fallas difíciles de superar si no se les presta la atención que requieren. Esas mismas fallas son observadas en la asimilación de los conocimientos de asignaturas como: Física y Química, en las cuales posiblemente tengan serias dificultades de captación, asimilación, consolidación y dominio de los aprendizajes. Existe una alta correlación entre los temas de estudio que los estudiantes consideran que les han causado más dificultades de aprendizaje con las áreas de la Física que admiten tener serias deficiencias de dominio cognoscitivo; esta correlación presenta un coeficiente de Pearson $r = 0.93$ y un coeficiente de determinación $r^2 = 0.86$ que indica que el 86% de las deficiencias en el dominio de los conocimientos, están asociados en forma dependiente por las dificultades de aprendizaje de la Física. Las frecuencias que acusan las serias deficiencias en el dominio de conceptos y conocimientos básicos de la Química, tienen una alta correlación de tendencia positiva, cuyo coeficiente de Pearson es $r = 0.82$. El $r^2 = 0.7921$ indica que el 79% de las deficiencias en el manejo de los conocimientos básicos de la asignatura de Química, están asociadas en forma determinante por las

dificultades en el aprendizaje. Se resume a continuación algunos de los principales resultados encontrados en esta investigación:

- Las mayores dificultades de aprendizaje de los estudiantes universitarios están relacionadas con la matemática; esta circunstancia no superada, les impide hacer adelantos significativos en el aprendizaje y desarrollo de la Física y la Química.
- El coeficiente de correlación calculado entre las variables “dificultades de aprendizaje” y “deficiencias” en el conocimiento” para Matemática, Física y Química, son altos y positivos; los cuales señalan una alta asociación de dependencia.
- Las asignaturas de Matemática, Física y Química son caracterizadas por los estudiantes en un buen porcentaje como; difíciles, complicadas, temas confusos, desarrollos deficientes, complejos, aburridas y tediosas.
- Los estudiantes caracterizan en forma general con indicadores constantes a los maestros de las asignaturas Matemática, Física y Química; para ellos, los maestros utilizan métodos inadecuados, sus explicaciones son deficientes, sus explicaciones son deficientes, no profundizan en los temas, realizan un desarrollo deficiente de las asignaturas y su comportamiento es pasivo.(60)

No deja de llamar la atención el hecho de que la mayor dispersión en las calificaciones (evidenciado por la desviación estándar) es en las mismas asignaturas, esto muestra de manera indirecta las falencias de los estudiantes en su preparación. Además estas desviaciones enfatizan que el Ajuste Básico, no niveló el conocimiento de los estudiantes que vienen de distintos ámbitos intelectuales que, según el Departamento de Bienestar Estudiantil de la ESPOCH, el mayor porcentaje de estudiantes provienen de colegios fiscales (57%), seguido de los colegios particulares (23%) y de colegios fiscomisionales (20%). La misma fuente informa que hay un buen número de estudiantes que provienen de otros cantones y provincias, haciendo así que la dispersión de los conocimientos sea tal que impide nivelarlos en el Ajuste Básico; lo que repercute en los siguientes semestres de este bloque de asignaturas (generales).

**Tabla N° 24 Promedio de calificaciones de asignaturas de
"especialización"**

Bloque 2

Semestre	Asignatura	Período						Promedio general/ asignatura
		P-1		P-2		P-3		
		X	S	X	s	x	S	
Tercero	Inglés I	28.2	2.3	-	-	-	-	28.2
	Anat. Fisiol	29.8	2.7	30.2	3.3	28.2	4.5	29.4
	Bioestadística	28.3	4.0	21.8	4.2	-	-	25.0
	Computación	31.3	4.7	21.9	7.2	29.1	3.8	27.4
	Q. Orgánica I	24.2	6.7	19.8	8.9	18.2	7.6	20.7
	Q. Analít. I	21.9	5.2	17.2	2.1	-	-	19.6
Cuarto	Q. Analít. II	26.4	5.9	27.8	3.1	27.3	2.9	27.2
	Físic. Quí.	33.2	3.3	27.2	4.4	25.0	6.1	28.5
	Parasitología	36.0	1.4	36.1	3.3	-	-	36.0
	Q. Orgánica II	26.8	6.2	20.7	7.2	25.2	7.2	24.2
	Inglés II	31.6	1.9	-	-	-	-	31.6
Quinto	A. Instr. I	23.2	4.6	26.4	5.9	-	-	24.8
	Bioquím. I	21.8	4.9	22.3	3.4	29.8	2.4	24.6
	Farmacogn. I	28.2	2.2	24.8	3.1	29.2	2.4	27.4
	A. Clín. I	24.4	1.9	31.3	2.8	23.2	4.2	26.3
	Microbiol. I	28.7	0.9	31.5	2.1	31.9	2.8	30.7
Sexto	Microb. II	28.2	0.4	29.1	0.8	21.7	4.3	26.3
	A. Clín. II	30.8	4.0	33.2	2.4	28.7	6.3	30.9
	A. Instr. II	24.7	2.6	27.9	4.6	-	-	26.3
	Bioquím. II	27.8	5.9	26.8	4.2	34.4	2.2	29.7
	Farmacogn. II	34.2	1.6	35.7	2.8	33.0	2.4	34.3

- No hay registros

Fuente: Investigación R-A. CJYDD; Secretaría EBF

En el bloque de asignaturas de especialización resalta el hecho de que los promedios generales más bajos por asignatura en los tres períodos tienen valores de 19.6 , 20.7 y 24.2 sobre 40 puntos que corresponden a las asignaturas de Química Analítica I, Química Orgánica I y Química Orgánica II respectivamente; las dos primeras asignaturas mencionadas son del tercer semestre lo cual corrobora lo analizado anteriormente en la tabla (promedio de calificaciones por período) donde se evidencian

dificultades en el mencionado semestre y lo incompleto del proceso de nivelación de conocimientos en esta área.

Un escrutinio minucioso al interior de la tabla expone datos que reflejan la misma tendencia, es decir que en las asignaturas mencionadas se mantiene un bajo nivel en el promedio de calificaciones tanto en el P-1, P-2 y P-3, esto puede ser causa del bajo rendimiento evidenciado posteriormente en el quinto semestre en Bioquímica I y posteriormente en Bioquímica II en el sexto semestre que son asignaturas secuenciales y netamente de especialización y cuyos prerequisites son Química Orgánica I y Química Orgánica II (61) . Por otro lado las asignaturas en las que se evidencian los más altos promedios son Parasitología (36/40) en el cuarto semestre y Farmacognosia II en el sexto semestre (34.2/40) que son asignaturas cuyos conocimientos empiezan a organizarse como productos novedosos y propios de la profesión.

Tabla N° 25 Promedio de calificaciones de asignaturas del “ejercicio profesional”

Bloque 3

Semestre	Asignatura	Período						Promedio general/ asignatura
		P-1		P-2		P-3		
		X	S	X	s	x	S	
Séptimo	Tec. Farm	36.4	0.5	34.7	1.2	24.9	3.1	32.0
	Bromatolo.	31.2	1.6	27.2	4.1	30.5	3.4	29.6
	A.Alimen.	31.3	2.5	-	-	-	-	31.3
	Micr.Aplic	33.2	3.1	23.5	3.1	31.8	1.5	29.5
	A. Clín.III	32.4	2.5	29.0	0.0	32.0	0.0	31.1
Octavo	Farmacial	27.1	4.4	37.6	1.1	-	-	32.4
	Tec FarmII	35.0	1.7	32.3	2.1	35.9	1.2	34.4
	Bioética	35.0	1.3	31.4	2.9	-	-	33.2
	Tec. Alim	-	-	36.3	1.2	37.9	2.1	37.1
	Farmacol.	-	-	-	-	37.3	3.0	37.3
Noveno	A.Medica.	32.0	-	26.6	1.8	31.0	4.2	29.9
	Biofarma.	28.0	-	33.2	3.0	35.5	0.7	32.2
	FarmacialI	34.0	-	38.2	0.9	34.0	1.4	35.4
	A.Empre.	29.0	-	30.6	2.3	33.8	3.2	31.1
	C. Total	-	-	36.0	0.0	31.0	1.4	33.5
Décimo	Toxicolo.	-	-	32.3	2.4	25.5	1.4	28.9
	Proyectos	-	-	32.0	2.6	34.0	0.0	33.0
	Biotechnol.	-	-	34.7	2.1	35.0	1.0	34.8
	H. y Salud	-	-	35.4	2.1	36.0	0.0	35.7

- No se dispone de las actas correspondientes a esas asignaturas

Fuente: Investigación R-A. CJYDD; Secretaría EBF

De acuerdo a la tabla que presenta el grupo de asignaturas denominado del “ejercicio profesional”, los promedios generales más bajos se observan en las asignaturas de Toxicología (28.9/40), Microbiología Aplicada (29.5/40) y Bromatología (29.6/40) que corresponden al décimo semestre la primera asignatura y las dos últimas al séptimo semestre. A pesar de que es notorio el incremento en los promedios de calificaciones en este bloque con respecto a los dos anteriores (bloques 1 y 2) preocupa que dentro de esta tendencia general de mejora el promedio más bajo corresponda a una asignatura del último semestre de la carrera

y particularmente es en el P-3 donde de tan sólo 6 estudiantes matriculados en ese período en Toxicología, los estadígrafos de localización media, mediana y moda coinciden en un valor de 25 con una desviación estándar de tan sólo 1.4, lo que incide desfavorablemente en el promedio de calificaciones del P-2 ; a esto podemos añadir que el bajo número de estudiantes permitiría introducir todo un arsenal de métodos y técnicas educativas capaces de enriquecer el PEA y por lo tanto elevar el nivel de logros académicos de los estudiantes. Por extensión este enfoque del análisis podemos llevarlo a las asignaturas de Bromatología y Microbiología Aplicada puesto que ahí también se observa 9 y 5 matriculados respectivamente (Anexo III Matriz Rendimiento Académico) lo que permitiría individualizar el PEA y manipular adecuadamente la Zona de Desarrollo Próximo. Según Vigotski "El aprendizaje no sigue al desarrollo sino que se sirve de él". La instrucción sólo es buena cuando va por delante del desarrollo, cuando despierta y trae a la vida aquellas funciones que están en proceso de maduración; es justamente así como la instrucción desempeña un papel extremadamente importante en el desarrollo.

El bajo número de matriculados por asignatura es representativo para todo este bloque y contrasta de manera decidida con los bloques anteriores, es por esto que debemos recalcar la necesidad de un enfoque apropiado de la enseñanza para mejorar los promedios de calificaciones ya que el 58% de los promedios de calificaciones asignadas en los tres períodos se distribuyen muy por debajo del valor 34/40 (que en este

estudio lo hemos considerado óptimo). Creemos que sí es posible trazar como meta 34/40 como un logro académico mínimo para el grupo de asignaturas que conforman este bloque.

4.3.1.2 Resumen general de promedios de calificaciones por asignaturas

Para finalizar esta parte del análisis, es pertinente describir la frecuencia del promedio de calificaciones asignadas en los tres bloques analizados. Según el reglamento del régimen académico de la ESPOCH, una asignatura se aprueba con una calificación que varía de 28 (nota mínima) hasta 40 (nota máxima). Por motivos de exposición vamos a crear una división de clases con sus respectivas frecuencias para el promedio de calificaciones la misma que se detalla a continuación:

Tabla N° 26 Promedio de calificaciones en los tres períodos

Promedio de calificaciones	Frecuencia	Porcentaje
.... 27.9	55	37.68
28.0 – 33.9	59	40.41
34.0 – 40.0	32	21.92

Fuente: Investigación R-A. CJYDD

Se observa en la tabla que los valores porcentuales indican una frecuencia de 78.1% de calificaciones menores a 34, este hecho nos indica la existencia de un recurso humano que demanda ser mejorado, pues creemos que no sólo se trata de lograr el mínimo necesario para aprobar las asignaturas, sino que los estudiantes se involucren en el pensamiento de Mejoramiento de la Calidad y de logros de excelencia

para que el incremento de las posibilidades de educación se exprese en un desarrollo verdadero e integral. Esta tabla refleja la necesidad de que todo proceso educativo de la Escuela de Bioquímica y Farmacia incorpore condiciones necesarias y trascendentales para su mejoramiento tales como Calidad, equidad y valores.

Si nos internamos en el desglose detallado del promedio de calificaciones por asignatura podemos observar que las calificaciones promedio por período menores a 28 se presentan de la siguiente manera:

Tabla N° 27 Asignaturas con promedios menores a 28 en los tres períodos

Promedio de calificaciones menores a 28	Asignaturas
En 3 períodos	Matemática Básica, Química General, Matemática I, Química Orgánica I, Química Orgánica II y Química Analítica II
En 2 períodos	Química Básica, Física I, Química Inorgánica, Matemática II, Química Analítica I, Físico – Química, Análisis Instrumental I, Bioquímica I, Análisis Clínicos I, Bioquímica II
En 1 período	Biología Básica, Biología Celular, Física II, Bioestadística, Computación, Farmacognosia, Microbiología II, Tecnología Farmacéutica, Bromatología, Microbiología Aplicada, Farmacia I, Análisis de Medicamentos y Toxicología

Fuente: Investigación R-A. CJYDD

Como se observa, se mantiene la tendencia general de que las asignaturas en las que se repiten las dificultades en los tres períodos son: Matemáticas, Química General, Química Orgánica y Química Analítica; esto hace pensar en la necesidad de la EBF de emprender planes que permitan reforzar los conocimientos en estas áreas con el fin de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

4.3.2 Comportamiento de estudiantes que aprueban las asignaturas

Después de haber analizado el comportamiento académico en expresiones tales como: matriculados, retirados, aprobados, reprobados y de los resultados promedio de calificaciones por período y asignatura; procedemos a realizar un análisis del comportamiento del promedio de calificaciones de los estudiantes que aprobaron las asignaturas en las cuales se encontraron matriculados.

La idea de analizar las calificaciones de los estudiantes que han aprobado las asignaturas en los tres períodos de estudio se sustenta en el supuesto de que conociendo el verdadero comportamiento de dichas calificaciones se pueden diseñar estrategias educativas apropiadas para elevar el logro académico, si éste es el caso o por lo menos mantener el nivel de rendimiento si éste se encuentra en un nivel considerado aceptable.

4.3.2.1 Promedios de calificaciones de estudiantes aprobados por período

En este caso procederemos a usar estadígrafos que nos permitan visualizar el comportamiento de grupos definidos de estudiantes; es así que usaremos el percentil 25 (P25) por cuanto nos permitirá identificar la calificación que tiene hasta el 25% de los estudiantes aprobados. El percentil 50 (P50) nos indicará la calificación por debajo de la cual y por encima de la cual están el 50% de los estudiantes aprobados y el percentil 75 (P75) que será nuestra medida a la cual haremos mayor

referencia y que nos indica la nota por debajo de la cual están hasta el 75% de los estudiantes aprobados.

Tabla N° 28 Calificaciones de estudiantes aprobados por período y semestre

Semestre	P-1			P-2			P-3		
	25	50	75	25	50	75	25	50	75
Ajuste Básico	29.5	31.5	34.5	30.6	33.1	35.8	29.2	31.2	33.1
Primero	32.0	32.8	33.8	29.9	31.0	33.3	30.0	31.0	32.4
Segundo	31.4	34.0	36.8	29.0	31.5	34.9	31.6	33.0	34.6
Tercero	29.0	30.1	32.0	28.8	29.8	31.4	28.0	31.0	32.0
Cuarto	30.9	32.6	34.6	29.2	31.2	32.8	28.0	29.3	32.3
Quinto	28.3	28.8	30.7	29.1	31.0	31.8	28.3	30.1	32.1
Sexto	30.3	31.2	32.2	30.4	32.1	34.0	30.2	31.8	33.5
Séptimo	31.4	32.6	34.9	32.7	32.7	33.3	30.1	30.9	32.3
Octavo	32.0	33.3	35.3	33.2	34.6	35.8	36.7	37.7	38.2
Noveno	30.8	30.8	30.8	32.1	33.2	34.7	31.5	32.7	34.7
Décimo	-	-	-	32	33.5	35.2	33.0	33.2	33.5
Promedio General	30.6	31.8	33.6	30.6	32.2	33.9	30.6	32.0	33.5

Fuente: Investigación R-A. CJYDD

Los percentiles 25, 50 y 75 tanto para el P-1, P-2 y P-3 prácticamente son los mismos, lo que nos indica que el comportamiento en las calificaciones de los aprobados tienen una distribución similar es decir que de período a período no hay cambios significativos.

El P25 (30.6) en el P-1, P-2 y P-3 nos indica que el 25% de los estudiantes matriculados en ese período y que aprobaron las asignaturas lo hicieron con calificaciones de hasta 30.6 puntos sobre 40. Similar comportamiento se observa al analizar el P50 que nos indica que en los tres períodos el 50% de los estudiantes lo hicieron con calificaciones de hasta 32 puntos sobre 40. El P75 observado en la tabla nos manifiesta que el 25% de los matriculados que aprobaron las asignaturas lo hicieron con calificaciones que superan los 33.5 puntos sobre 40. Como podrá

verse tan sólo un 25% de quienes aprobaron lo hicieron con calificaciones cercanas a la que nosotros consideramos como meta del logro académico 34/40.

Tabla N° 29 Calificaciones por asignaturas de estudiantes aprobados

Bloque 1

Semestre	Asignatura	Percentiles por Período									Promedio por asignatura P75
		P-1			P-2			P-3			
		25	50	75	25	50	75	25	50	75	
A. Básico	Química B.	31.0	34.0	36.0	29.0	31.5	34.0	29.3	31.0	34.0	34.7
	Biología B	30.0	31.0	34.0	32.0	34.0	36.0	28.0	33.0	37.0	35.7
	Física B	29.5	33.0	39.0	32.0	36.0	40.0	29.0	30.0	31.0	36.7
	Legislación	28.0	30.0	32.0	32.0	34.0	36.0	28.0	30.0	31.0	33.0
	Matemática	28.8	29.5	31.3	28.0	30.0	33.0	28.0	28.0	30.3	31.5
	Técnicas	-	-	-	-	-	-	33.0	35.0	37.0	37.0
1° Semestre	Biología	29.0	32.0	33.0	28.3	31.0	32.0	29.0	31.0	32.0	32.3
	P.mundo	38.0	38.0	39.3	29.0	30.0	33.0	37.0	38.0	38.0	36.7
	Química	28.0	28.0	28.8	28.0	28.0	29.0	28.0	28.0	30.0	29.3
	Física I	29.3	31.0	33.0	28.0	28.0	28.0	28.0	30.0	30.0	30.3
	Matem. I	28.0	28.0	29.0	30.0	31.0	38.0	28.0	28.0	31.8	32.9
	E. Física	40.0	40.0	40.0	36.0	38.0	40.0	-	-	-	40.0
2° Semestre	M.Invest	36.0	38.0	38.0	-	-	-	39.0	40.0	40.0	39.0
	Q.Inorgán	30.0	32.0	35.0	28.0	29.0	32.0	28.0	29.0	31.0	32.7
	Física II	32.0	34.0	38.0	28.0	30.0	34.5	28.0	29.0	31.0	34.5
	An. Fisiol..	30.8	35.0	36.3	31.0	34.0	36.0	35.0	37.0	39.0	37.1
	Matem. II	28.0	31.0	36.8	28.8	33.0	37.0	28.0	30.0	32.0	35.3

Fuente: Investigación R-A. CJYDD

En este primer bloque se observa que 8 de las asignaturas de un total de 17 no alcanzan la puntuación mínima de 34 ubicada en el P75. Así tenemos por ejemplo: que en las asignaturas Química General, Física I y Matemática Básica sus valores son 29.3, 30.3 y 31.5 respectivamente, que como vemos se encuentra a una distancia considerable del valor deseado para el P75. Sin embargo, asignaturas como: Educación Física, Técnicas de Estudio y Problemas del Mundo superan de manera clara la

meta deseada para el P75 (40.0, 37.0 y 36.7 respectivamente); tal vez esto se deba al perfil de estas asignaturas que juegan un papel complementario en el proceso de formación del Bioquímico Farmacéutico.

La observación al interior de la tabla muestra que el comportamiento de las calificaciones en Química General del primer semestre es muy similar en los tres períodos, situación que llama la atención porque significa que los estudiantes que aprobaron lo hicieron casi todos con la nota mínima que es 28, si a esto añadimos que el número de estudiantes que aprobaron la asignatura es muy bajo: 8 estudiantes en el P-1, 7 estudiantes en el P-2 y 11 estudiantes en el P-3 (Anexo II Rendimiento Académico). Creemos que la situación demanda una revisión del proceso de Enseñanza – Aprendizaje y sobre todo de las metas educativas que se traza el docente pues comparando el número de matriculados en esa asignatura en los 3 períodos: 19 en el P-1, 19 en el P-2 y 36 en el P-3; el número de aprobados corresponde al 42%, 37% y 30% respectivamente (Anexo II Matriz Rendimiento Académico); creemos que son porcentajes extremadamente bajos, pues consideramos que el número de estudiantes matriculados es aceptable para permitir un buen desarrollo del Proceso Enseñanza – Aprendizaje y de logros superiores.

Tabla N° 30 Calificaciones por asignaturas de estudiantes aprobados

Bloque 2

Semestre	Asignatura	Percentiles por Período									Promedio general/ asignatura
		P-1			P-2			P-3			
		25	50	75	25	50	75	25	50	75	
Tercero	Inglés I	28.0	29.0	30.0	-	-	-	-	-	-	30.0
	Ant. Fisiol	29.0	30.0	32.0	30.3	32.0	33.0	28.0	33.5	34.0	33.0
	Bioestadístic	28.0	29.0	31.3	28.0	29.0	30.0	-	-	-	30.
	Computación	32.0	33.0	34.0	28.0	28.5	31.0	28.0	31.0	31.0	32.0
	Q. Orgánica I	29.0	31.0	33.0	28.0	29.5	31.8	28.0	28.5	31.0	31.9
	Q. Analít. I	28.0	29.0	32.0	-	-	-	-	-	-	32.0
Cuarto	Q. Analít. II	28.0	29.5	34.0	28.0	30.0	32.0	28.0	28.0	30.0	32.0
	Físic. Quí.	31.3	33.5	36.8	28.0	30.0	32.0	28.0	30.0	34.5	34.4
	Parasitología	36.0	36.0	36.0	33.0	37.0	39.0	-	-	-	37.5
	Q. Orgánica II	29.0	32.0	33.0	28.0	28.0	28.0	28.0	30.0	32.5	31.2
	Inglés II	30.0	32.0	33.0	-	-	-	-	-	-	33.0
Quinto	A. Instr. I	28.0	29.0	32.0	28.0	34.0	35.0	-	-	-	33.5
	Bioquím. I	-	-	-	28.0	28.0	28.0	28.0	30.0	31.0	29.5
	Farmacogn. I	29.0	29.0	30.0	28.0	28.0	28.8	28.8	30.5	31.3	29.8
	A. Clín. I	-	-	-	32.0	33.0	34.0	28.0	30.0	32.0	33.0
	Microbiol. I	28.0	28.5	30.0	29.5	32.0	33.0	28.5	30.0	34.0	32.3
Sexto	Microb. II	28.0	28.0	28.5	28.0	29.0	30.0	28.0	28.0	28.8	29.1
	A. Clín. II	30.8	32.5	33.3	33.0	34.0	35.0	29.0	30.5	34.3	34.2
	A. Instr. II	29.0	29.0	29.0	28.0	31.0	33.0	-	-	-	31.0
	Bioquím. II	30.5	32.5	35.3	28.0	30.0	34.0	33.0	35.0	36.0	35.1
	Farmacogn. II	33.0	34.0	35.0	34.8	36.5	38.0	31.0	33.5	35.0	36.0

Fuente: Investigación R-A. CJYDD

La tendencia negativa de asignaturas con un promedio general inferior a la meta deseada se incrementa en este bloque de asignaturas, es así que 16 de 21 asignaturas (76%) consideradas como de "especialización" no alcanzan dicho promedio. Así tenemos que el P75 en Microbiología II es 29.1, en Bioquímica I 29.5 y en Farmacognosia I 29.8, lo cual nos indica que ningún estudiante aprobó con una calificación que exprese el mínimo de la meta deseada, pues analizando la nota máxima en estas asignaturas se encuentra a gran distancia del valor mínimo de la meta deseada es decir 34 puntos sobre 40.

Tabla N° 31 Calificaciones por asignatura de estudiantes aprobados

Bloque 3

Semestre	Asignatura	Percentiles por Período									Promedio general/ asignatura
		P-1			P-2			P-3			
		25	50	75	25	50	75	25	50	75	
Séptimo	Tec. Farm	36.0	36.0	37.0	34.0	34.0	36.0	28.0	28.0	30.3	34.4
	Bromatolo.	30.0	31.0	32.5	35.0	35.0	35.0	30.0	31.5	34.0	33.8
	A.Alimen.	29.0	31.0	34.0	-	-	-	-	-	-	34.0
	Micr.Aplic	31.0	32.5	36.0	-	-	-	30.3	32.0	33.0	34.5
	A. Clín.III	30.8	32.5	35.0	29.0	29.0	29.0	32.0	32.0	32.0	32.0
Octavo	Farmacial	29.0	30.0	33.0	38.0	38.0	38.0	-	-	-	35.5
	Tec FarmII	33.0	35.0	37.0	31.3	32.0	34.3	35.0	36.0	36.5	35.9
	Bioética	34.0	35.0	36.0	28.3	31.5	33.8	-	-	-	34.9
	Tec. Alim	-	-	-	35.0	37.0	37.0	38.0	39.0	39.0	38.0
	Farmacol.	-	-	-	-	-	-	37.0	38.0	39.0	39.0
Noveno	A.Medica.	32.0	32.0	32.0	28.0	28.5	29.0	28.0	31.0	34.0	31.7
	Biofarma.	28.0	28.0	28.0	30.5	33.0	36.3	35.0	35.5	36.0	33.4
	FarmacialII	34.0	34.0	34.0	37.3	38.5	39.0	33.0	34.0	35.0	36.0
	A.Empre.	29.0	29.0	29.0	28.5	30.0	33.0	31.5	32.0	36.5	32.8
	C. Total	-	-	-	36.0	36.0	36.0	30.0	31.0	32.0	34.0
Décimo	Toxicolo.	-	-	-	31.0	33.0	34.0	28.0	28.0	28.0	31.0
	Proyectos	-	-	-	30.0	32.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0
	Biotecnol.	-	-	-	33.0	34.0	35.0	34.0	35.0	36.0	35.5
	H. y Salud	-	-	-	34.0	35.0	38.0	36.0	36.0	36.0	37.0

Fuente: Investigación R-A. CJYDD

En esta tabla a diferencia de los 2 bloques de anteriores, la tendencia del promedio de calificaciones mejora de manera decidida es así que sólo 6 de 19 asignaturas no alcanzan el mínimo valor de la meta deseada. La tendencia de mejora es tan notoria que inclusive el P75 más bajo está muy cercano a la meta por ejemplo los valores: 31.0, 31.7 y 32.0 corresponden al P75 de las asignaturas Toxicología, Análisis de Medicamentos y Análisis Clínicos III. Esta misma tendencia positiva se visualiza al interior de la tabla.

4.3.3 Tiempo de permanencia en la Escuela.

Hasta enero del 2005 la Escuela de Bioquímica y Farmacia cuenta con 15 graduados. Se detalla a continuación las fechas de ingreso y culminación de la carrera:

Tabla N° 32 Tiempo de permanencia

Código del estudiante	Fecha de ingreso	Fecha de culminación
01	Octubre 1995	Septiembre 2003
02	Octubre 1995	Diciembre 2003
03	Octubre 1995	Diciembre 2003
04	Octubre 1995	Enero 2004
05	Octubre 1996	Febrero 2004
06	Octubre 1996	Abril 2004
07	Abril 1996	Abril 2004
08	Octubre 1998	Diciembre 2004
09	Abril 1997	Octubre 2004
10	Octubre 1998	Diciembre 2004
11	Abril 1998	Enero 2005
12	Octubre 1996	Enero 2005
13	Abril 1997	Enero 2005
14	Octubre 1995	Julio 2004
15	Octubre 1995	Octubre 2004

Fuente: Investigación R -A. CJYDD; Secretaría EBF

De los datos expuestos obtenemos que el tiempo promedio de permanencia en la Facultad hasta obtener su título profesional es de 8.0 años, lo cual es extremadamente alto si consideramos que en los actuales momentos hay centros de Educación Superior que promocionan carreras con el mismo perfil en un tiempo máximo de 5 años.

El informe de secretaría muestra que los graduados de esta Escuela en su mayoría se han insertado en el campo laboral propio de su profesión, en Instituciones públicas y privadas.

4.4 Verificación de hipótesis

Los hallazgos de esta investigación, expresados de forma amplia y detallada a lo largo del discurso en el presente capítulo, sugieren que: cuando los múltiples aspectos que conforman los contextos institucional – organizativo y el didáctico – pedagógico son sometidos a una reducción teórica a través de aproximaciones sucesivas, muchos de ellos tienen una influencia directa, mayor o menor según el caso, en el rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela de Bioquímica y Farmacia. Así por ejemplo: la ausencia del Proyecto de desarrollo de la Escuela y consiguientemente de la visión, misión, propósitos, metas y objetivos; así como también los modelos de docente y estudiante detectados, son situaciones que no responden de manera afirmativa a las necesidades y aspiraciones de la Calidad de la Educación; recordemos que la Calidad de la educación va pareja a los objetivos globales de la humanidad en su desarrollo: mejorar la Calidad de la vida. La Calidad de la educación se orienta a mejorar la Calidad de la vida y a contribuir a satisfacer las aspiraciones de los hombres en las distintas dimensiones de su existencia.

CAPÍTULO V

PROPUESTA: LINEAMIENTOS DE MEJORAMIENTO



INDICE:

1.- OBJETIVO

2.- ALCANCE

3.- REFERENCIAS

4.- DEFINICIONES

5.- RESPONSABILIDADES

6.- DESARROLLO

6.1.- Introducción: Análisis relacional

6.2.- Lineamientos para el Contexto Institucional- Organizativo

6.3.- Lineamientos para el Contexto Didáctico – Pedagógico

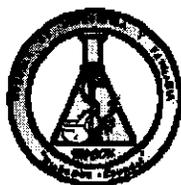
7.- ANEXOS

A. Análisis relacional: Diagramas de Ishikawa

B. Lineamientos de Calidad de la cátedra

Realizado por: CJYDD
Fecha: Febrero 2005

Yolanda Díaz H
Javier DeFranc L



1.- OBJETIVO:

Establecer lineamientos de mejoramiento del Proceso Enseñanza – Aprendizaje en la Escuela de Bioquímica y Farmacia de la ESPOCH para potenciar el Rendimiento Académico de los estudiantes

2.- ALCANCE

Este procedimiento establece pautas a seguir para registrar y evaluar los diversos aspectos que constituyen los Contextos Institucional – Organizativo y Didáctico Pedagógico; y de esta manera coadyuvar al mejoramiento de la calidad en el rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela de Bioquímica y Farmacia.

3.- REFERENCIAS

Norma ISO 9001

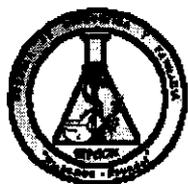
Documentos de Referencia:

- Técnicas y modelos de calidad en el salón de clases. Alejandro Reyes Gonzáles
- Aspectos didácticos de la docencia. A. Cabrera, A. Minchala, L. Tituaña
- Diccionario RIACES. Red Iberoamericana para la Acreditación de la Educación Superior
- Capacitación de Autoevaluadores institucionales para universidades y escuelas politécnicas del Ecuador.

4.- DEFINICIONES

Calidad: “Adecuación del ser y del quehacer de la educación superior, a su deber ser”

(Conferencia regional de la UNESCO La Habana 1996).



Mejoramiento: Proceso de intensificación del sistema académico en los aspectos inherentes a los C-I-O y C-D-P.

Lineamientos de Mejoramiento: Son pautas a seguir con el fin de mejorar la calidad. Estos lineamientos se derivan del análisis de los aspectos que conforman los C-I-O y C-D-P tomando en cuenta sus debilidades.

Eficiencia: Capacidad de lograr un efecto determinado optimizando los recursos disponibles.

Círculos de Calidad: Es un grupo pequeño que desarrolla actividades voluntariamente que apoyan la calidad. Lleva a cabo autodesarrollo y desarrollo mutuo.

Ciclo Deming: Es un modelo de Mejoramiento de la Calidad constituido por cuatro etapas: Planear, Hacer, Verificar y Actuar.

Estándar: Es un nivel o referencia de calidad predeterminado.

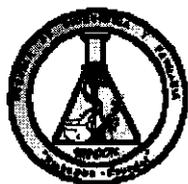
5.- RESPONSABILIDADES:

- Plan de desarrollo de la Escuela: Director de Escuela
- Proyecto Curricular: Comisión de carrera
- Actividades de seguimiento a la Comisión de vinculación con el medio externo: Consejo Directivo.
- Gestión Administrativa: Decano
- Promoción de eficiencia individual y grupal: Áreas Académicas
- Plan de mejoramiento en el aula: Docente

6.- DESARROLLO:

6.1.- Introducción: Análisis relacional

En el espíritu de llevar adelante un proceso de calidad, no se trata de acomodar lo que está mal, sino de resolver los problemas atacando sus causas – raíz. Por lo tanto, la pregunta guía de este análisis es: ¿Cuáles son las



causas que provocan el bajo rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela de Bioquímica y Farmacia?

La identificación de estas causas sirve en la puntualización de los Lineamientos de Mejoramiento de la Calidad en el proceso Enseñanza – Aprendizaje de la Escuela.

Para relacionar los C-I-O y C-D-P con el Rendimiento Académico de los estudiantes, creemos adecuado usar como herramienta el Diagrama de Ishikawa (causa – efecto), el que nos permite reflejar la relación entre una situación problemática (Rendimiento Académico) y los factores que posiblemente contribuyan a su existencia (C-I-O y C-D-P). Se relaciona el efecto (problema) con sus causas potenciales. Este análisis se lo hace secuencialmente, partiendo de lo general a lo particular con el fin de procurar identificar aquellas causas realmente importantes o que son las que provocan la mayoría del efecto. A continuación detallamos los gráficos de estas relaciones. En el Anexo A se exponen 4 gráficos del análisis relacional que detallan los principales parámetros – causas que influyen de manera negativa en el rendimiento académico.

6.2.- Lineamientos Contexto Institucional – Organizativo

6.2.1.- Dirección de los organismos de la Escuela

- a) Elaborar el Plan de Desarrollo de la Escuela (P-D-E), en el que se explicita claramente:
 - Misión, Visión, Propósitos, Metas y Objetivos (corto, mediano y largo plazo).
 - Socializar el P-D-E de manera extensiva e intensiva a toda la comunidad educativa de la Escuela.



- Socializar el P-D-E a estudiantes que ingresan a la Escuela.
 - Mantener carteles fijos de Misión y Visión en lugares visibles de la Escuela.
 - Evaluar semestralmente el porcentaje de personas en la Comunidad Educativa que pueden explicitar claramente: Misión, Visión, Metas de la Escuela
- b) Fortalecer la Comisión de Vinculación con el Medio Externo de la Facultad
- Establecer acciones de seguimiento por parte del Consejo Directivo de la Facultad a las funciones que debe cumplir la Comisión según la Estructura Orgánico Funcional de la ESPOCH.
 - Inspirar desde la Dirección de Escuela, Areas, tutores o desde cada cátedra eventos de acercamiento con la sociedad, con participación activa de los estudiantes.
- c) Elaborar criterios de manejo de recursos físicos y financieros. Gestionar la asignación de un porcentaje determinado de los recursos económicos de la Facultad para mejoramiento físico (laboratorios, aulas, etc), y buscar mecanismos de financiamiento.
- d) Elaborar criterios de evaluación de la gestión administrativa
- El seguimiento a la gestión deberá hacerse semestralmente y se deberá verificar el cumplimiento de las actividades en un 80% según lo establece el CONEA.



6.2.2. Servicios administrativos y auxiliares

a) Fortalecer mecanismos de motivación e incentivos a la labor estudiantil, administrativa y de docencia mediante un sistema de premiación que estimule el rendimiento individual y potencie su desarrollo humano:

- Premio al rendimiento académico por semestre
- Cartelera de reconocimiento a eventos sobresalientes por mes
- Politécnico del mes (mejor empleado)
- Diploma al mérito (docencia, extensión, investigación, gestión)

b) Promover la eficiencia individual y grupal

- Promover la solución de problemas según el enfoque individual o de equipo (donde es posible) para lograr Mejoramiento de la Calidad.
- Informar, capacitar y educar en la Filosofía de la Calidad.
- Promover trabajo en círculos de calidad.

6.2.3. Optimización de espacios físicos y adecuación de laboratorios.

Buscar mecanismos de financiamiento, considerando la posibilidad de asignaciones del medio externo y de auspiciantes de ciertos procesos académicos.

6.3. Lineamientos Contexto Didáctico –Pedagógico

6.3.1.- Procesos Académicos

a) Proyecto curricular



- Socializar el P-C-E cada semestre, poniendo énfasis en los problemas epistemológicos en la práctica y en el discurso curricular.
- Tomar y analizar datos para la retroalimentación del P-C-E
- Evaluar en los elementos principales el P-C-E
- Desarrollar un Plan de Mejoramiento en el que se considere:

Generar las posibles intervenciones

Ordenarlas de acuerdo a prioridad y factibilidad

Probar las intervenciones en secuencia (una a la vez)

b) Formación integral de los estudiantes

- Robustecer el P-C-E en las vertientes: humanística y técnica. En lo concerniente a lo técnico incluir en el P-C-E seminarios, talleres, encuentros y conferencias relacionadas al ejercicio profesional; en el área humanística fortalecer el P-C-E con eventos como: Historia Universal, Historia del arte, Música Vernácula y Universal, Grandes Museos, Grandes personajes, Literatura, etc.

c) Métodos de enseñanza

Intensificar la capacitación de docentes en nuevas técnicas y métodos de enseñanza, favoreciendo la perspectiva de la didáctica crítica con el fin de facilitar el logro de aprendizajes significativos, para lo cual se necesita de la:

- Sensibilización para el trabajo de grupal. ¿Cómo cambiar las actitudes a favor del trabajo individual por actitudes de simpatía hacia el trabajo grupal?

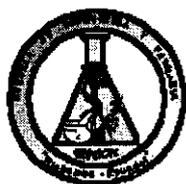


- Promoción del avance del trabajo grupal. ¿Cómo se propicia que el grupo pase de la suma de personas a la colaboración
- de éstas para producir sus propios aprendizajes y, en última instancia, conocimientos válidos?
- Formación de actitudes y habilidades para el estudio crítico ¿Cómo conseguir que el grupo disponga de las habilidades para analizar, criticar, resumir, sintetizar, expresarse, producir, crear? ¿Es necesario que como prerrequisitos posea estas habilidades a nivel individual?
- Elaboración colectiva de las informaciones que reporta la realidad concreta. ¿Cómo lograr mejores aproximaciones a la realidad? ¿Cómo operar en la realidad para obtener conocimientos socialmente más válidos?
- Adquisición de habilidades para exponer y difundir las elaboraciones y conocimientos grupales. ¿Cómo auspiciar la adquisición de habilidades para exponer y difundir las elaboraciones y conocimientos obtenidos?
- Evaluación de los procesos y productos. ¿Cómo ir reorientando el proceso de conocimiento por las mejores vías de consecución?

d) Evaluación

- Determinar actividades de evaluación referidas a los procesos de aprendizaje y elementos curriculares del desarrollo de la cátedra
- Definir acciones de acreditación sobre las evidencias de aprendizaje

e) Recursos bibliográficos e informáticos



- Optimizar el recurso tecnológico que representa la Red de Internet con el objetivo de suplir la falta de recursos económicos para adquirir literatura especializada y la actualización de suscripciones a publicaciones periódicas afines a la profesión
- Destinar un espacio físico dotado de equipos de última tecnología, para que sea utilizado exclusivamente como biblioteca virtual
- Contratar un documentólogo para que intensifique el uso de Internet descargando y sistematizando archivos con información de interés; que brinde a los usuarios un fácil y rápido acceso a la información.

6.3.2.- Proceso Aúlico

a) Docentes

- Materializar un nuevo modelo de profesor universitario que se caracterice por ser:

Animador de la comunicación.

Promoverá reuniones de docentes

Colaborará en procesos de sensibilización docente

Propondrá técnicas de concientización y facilitación de la comunicación tanto a compañeros docentes como a los grupos de alumnos.

Propiciará que en el grupo se establezcan redes fluidas de comunicación en diferentes sentidos y niveles.

Promoverá en sus cursos un ambiente favorable al trabajo grupal.

Difundirá sus experiencias y avances pedagógicos

Promotor de aprendizajes socialmente significativos



Cuestionará los valores educativos imperantes.

Estimulará en los alumnos actitudes de reflexión crítica, de trabajo responsable, de indagación científica, de cooperación, etc.

Participará en la estructuración de su proyecto pedagógico institucional

Diseñará estrategias didácticas que conduzcan a la elaboración de conocimientos integrados

Propondrá a los alumnos proyectos de trabajo grupal

Sugerirá técnicas y procedimientos que faciliten una relación pedagógica de colaboración y de investigación de la realidad social.

Investigador participativo

Trabjará en la búsqueda de mejores y más convenientes actividades de formación, tanto de docentes como de estudiantes

Indagará, con compañeros y alumnos, sobre su realidad socio – cultural como una forma de actualización permanente

Coordinará los trabajos de investigación que se realicen en sus cursos.

Propiciará el proceder científico de los estudiantes a través de metodologías participativas.

Colaborará en el estudio de problemas específicos en la búsqueda de opciones de solución y en las acciones correspondientes.

Aportará nuevos tratamientos a problemas de su disciplina.

Coordinador del trabajo grupal

Propondrá la tarea del curso y la someterá a consideración del grupo.



Promoverá el establecimiento del encuadre del trabajo del grupo y su mantenimiento.

Observará el proceso grupal y establecerá relaciones entre los acontecimientos que se vayan dando.

Interpretará las latencias que se susciten, tanto como los fenómenos grupales.

Llevará un diario del acontecer del grupo.

Participará con el grupo cuando sea necesario y en otro momento mantendrá una distancia óptima para realizar la lectura del proceso grupal.

Hará señalamientos al grupo sobre resistencias, repeticiones, evasiones, desviaciones de la tarea y eventos significativos en el proceso.

Fomentará el análisis por parte del grupo de los procesos grupales y sus manifestaciones.

Colaborará en la remoción de interferencia y obstáculos.

Evaluará permanentemente el proceso grupal.

Coordinará las sesiones iniciales de trabajo.

Procurará el avance grupal hacia la autodeterminación y la colaboración.

Como asesor del grupo

Sugerirá a los alumnos fuentes, técnicas, procedimientos y recursos que le faciliten la indagación y el estudio.

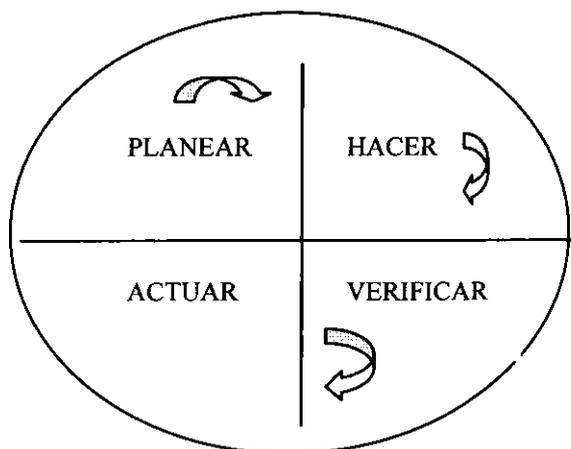
Proporcionará informaciones que el grupo elaborará cuando se le soliciten y éstas sean pertinentes.

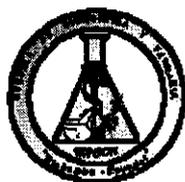
Devolverá al grupo aquellas preguntas o demandas que fomenten la dependencia y la pasividad.



Auspiciará el encuentro del grupo con especialistas o expertos en el conocimiento de que se trate y con el campo mismo de acción.

- Iniciar una renovación pedagógica apropiándose de la Filosofía de la Calidad y en este contexto desarrollar acciones de mejoramiento en el salón de clases según el Ciclo Deming: Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA)
[En el Anexo B del presente documento se ofrece material de inspiración para el trabajo en el aula del Sistema de Calidad con un formato de matrices]





Resumen del Ciclo Deming

PLANEAR

- Reúna y estudie la información de las estrategias institucionales
- Reúna y analice la información relacionada con los objetivos
- Describa en síntesis en que forma va a ser usado ese conocimiento más adelante en el proceso curricular del estudiante
- Elabore un listado de los objetivos ampliados
- Elabore un listado de actividades que cubran la totalidad de los objetivos
- Elabore la especificación de cada actividad que lo requiera
- Elabore una hoja de verificación de proceso de actividad
- Seleccione las actividades que requieren evaluación de proceso

HACER

- Elabore un calendario instruccional con bitácora de registro de actividades
- Realice su actividad de acuerdo con el plan establecido
- Registre su evaluación de proceso de actividad en la hoja de verificación
- Abra cada actividad como una conversación
- Cierre la conversación de cada actividad
- Sea estricto con su planeación pero no se haga esclavo de ella
- La regla de oro: comuníquese

VERIFICAR

- Registre sus observaciones en las hojas de verificación
- Analice las causas de fallas para cada actividad no conforme
- Determine la acción correctiva
- Documente esta información para fines de rediseño



ACTUAR

- Realice el diagnóstico interno de su curso
- Decida las acciones de mejora y aseguramiento del proceso de aprendizaje
- Obtenga información de prospectiva tecnológica de su especialidad docente
- Realice un diagnóstico externo para su curso
- Decida los factores de innovación del curso
- Regrese al paso 1 (Planear)

b) Estudiantes

- Materializar un nuevo modelo de estudiante universitario que se caracterice por ser:

Responsable último de su propio proceso de aprendizaje.

Constructor del conocimiento por si mismo.

Crítico ante la información que recibe.

Participante activo de los procesos que se desarrollan en el aula.

Inquisitivo y defensor de un clima investigativo en el aula

Cooperador en los procesos de Enseñanza – Aprendizaje.

Iniciador del enriquecimiento de interacciones sociales con sus pares, docentes, autoridades y otros integrantes de la Comunidad Educativa.



LINEAMIENTOS DE MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO
ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE
BIOQUÍMICA Y FARMACIA

PRAXIOLOGIA O MECANISMOS DE EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

1. Presentar la Propuesta "Lineamientos de mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes de la Escuela de Bioquímica y Farmacia" para su aprobación al Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias – ESPOCH.
2. Solicitar al mismo Consejo Directivo se delegue a la Comisión de Carrera de la Escuela de Bioquímica y Farmacia, y a un cuerpo docente asesor el liderazgo de la propuesta y su materialización de forma urgente.
3. La Comisión de Carrera coordinará con el Decano de la Facultad la elaboración del Plan de Desarrollo de la Escuela: Misión, Visión, Metas y Objetivos (corto, mediano y largo plazo).

La Comisión de Carrera presentará al Consejo Directivo una lista de acciones de seguimiento a la Comisión de Vinculación para potenciar el Plan de Desarrollo de la Escuela.
4. La Comisión de Carrera se encargará de socializar el Plan de Desarrollo de la Escuela.
5. La Comisión de Carrera se encargará de evaluar, de manera periódica la asimilación por parte de la comunidad académica los aspectos esenciales del Plan de Desarrollo de la Escuela.
6. La Comisión de Carrera con el Decano de la Facultad establecerán pautas para incrementar y manejar los recursos físicos, administrativos y financieros.
7. La Comisión de Carrera coordinará con el Vicedecano:



LINEAMIENTOS DE MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO
ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE
BIOQUÍMICA Y FARMACIA

La socialización del Proyecto Curricular de la Escuela (P-C-E).

La evaluación de los principales elementos del P-C-E.

El fortalecimiento del P-C-E en la vertiente humanística.

La intensificación de la capacitación docente en métodos de enseñanza.

El incremento de actividades grupales en el sector estudiantil.

La iniciación de una renovación pedagógica por medio de un enfoque de Calidad Educativa

8. Hasta este momento de concreción, los autores de la propuesta estiman que el tiempo necesario para ejecutarla oscila entre 4 -5 meses.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

➤ El análisis del Rendimiento Académico de la Escuela de Bioquímica y Farmacia señala una serie de problemas que exigen acciones correctivas de inmediato. Cuestiones tales como: bajos promedios de calificaciones, deserción, repitencia, exagerado tiempo de permanencia hasta obtener el título profesional, son indicadores que nos advierten de fallas en la calidad de educación que se imparte en la Escuela de Bioquímica y Farmacia y que tienen una incidencia directa en el desarrollo socio- económico del país.

➤ En la búsqueda de las causas – raíz del bajo rendimiento académico relacionadas con el Contexto Institucional- Organizativo podemos concluir que dentro de las más importantes se encuentran:

Ausencia de un P-D-E, donde se pormenoricen con claridad, y con la participación de toda la comunidad académica, sus elementos constitutivos esenciales tales como: Visión, propósitos, metas y objetivos de corto, mediano y largo plazo.

El funcionamiento modesto de la Comisión de vinculación con el medio externo en acciones de promoción y acercamiento a la

sociedad, a impedido la integración de los distintos estamentos de la Escuela para potenciar sus niveles de pertenencia.

El manejo con sentido común de la cuestión administrativa proporciona soluciones parciales y de corta duración a los diferentes problemas que se presentan en el quehacer diario, sustrayendo méritos a la Escuela, para tener una visión de futuro más ordenada y conciente en sus niveles praxiológicos.

La falta de incentivos sociales – premios, reconocimientos, etc – influyen en la desvalorización social que deben cumplir tanto los estudiantes como los docentes, acarreado con ello una depreciación paulatina de las expectativas que sobre dichos roles tiene la Comunidad Académica

- En lo concerniente al Contexto Didáctico – Pedagógico, de los resultados del análisis podemos deducir que: Los actuales modelos de docente y estudiante responden de manera parcial a las exigencias de una sociedad moderna que para alcanzar sus objetivos requiere altos niveles de conocimiento y potencialidades para resolver problemas de competitividad, creación, producción, etc.

6.2 Recomendaciones

- Poner en marcha la Propuesta de Lineamientos de Mejoramiento de Calidad, resultado de esta investigación, pues estamos seguros que las pautas aquí dadas beneficiarán grandemente en el desarrollo de la Escuela.

- Socializar el presente documento en la Escuela de Bioquímica y Farmacia, de manera que se pueda hacer revisiones, que involucren mejoras.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Proyecto de creación de la Escuela de Bioquímica y Farmacia. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 2000.
2. Información de archivos del Departamento de Bienestar Estudiantil. ESPOCH 2003.
3. Defranc, J.; Díaz, Y. Informe de Investigación "Relación de la situación socio – económica en las condiciones de estudio y en el éxito académico de un grupo de estudiantes de la Escuela de Bioquímica y Farmacia de la ESPOCH. 2002"
4. Defranc, J.; Díaz, Y. Informe de Investigación "Planteamiento de la problemática curricular de la Escuela de Bioquímica y Farmacia de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 2002"
5. CINTERPLAN (Centro Interamericano de Estudios e investigaciones para el Planeamiento de la Educación). "Metodología para la Formulación y Evaluación de Proyectos Educativos: un Enfoque Estratégico". Caracas 1993
6. Gelles, R. J.; Levine, A., "Introducción a la Sociología", 5ta edición, Méjico 1996, pp. 4-7, 10-17
7. Larrea, S.; Trujillo, A., "¿Para dónde van los jóvenes?", Rev. Mundo Diners, Julio 1999, pp.12-20
8. Carvajal, I., "La calidad de la Educación Superior"; Rojas, J. "Los procesos de Evaluación y Acreditación", conferencias del seminario – taller "Evaluación y Acreditación de las Instituciones de Educación Superior" ESPOCH – CONEA, Riobamba 22 Septiembre 2004
"La Educación tambalea en Ecuador", revista dominical Vida a colores, Diario La Prensa, Riobamba, 23 septiembre 2004
Cely, N., "La calidad Educativa, el punto débil del Ecuador", Rev. GESTIÓN # 107, mayo 2003
Research Triangle Institut (RTI), "Ecuador: la crisis educativa, bases para un consenso", Quito 1995
9. Rodríguez Fuenzalida, E., "Criterios de análisis de calidad en el sistema escolar y sus dimensiones", Revista Iberoamericana de Educación # 5, Agosto 1994
10. Seibold, J., "Reflexiones sobre un nuevo concepto de calidad educativa que integre valores y equidad educativa", Revista Iberoamericana de Educación # 23 (2000), pp. 215-231.
www.campus-oei.org
11. Toranzos, L., "Evaluación y Calidad", Revista Iberoamericana de Educación # 10, 1998
12. www.suc.unam.mx/riseu. Red de Investigadores sobre la Educación Superior, 28 de Julio del 2002
13. Sánchez de Horcajo, J. J., "Escuela, Sistema y Sociedad", Quito – ESPE 1998, pp. 347-357
14. ibídem, pp.437-446
15. www.suc.unam.mx/riseu. Red de Investigadores sobre la Educación Superior, 28 de Julio del 2002

16. "El Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior. Estructura, políticas, estrategias, procesos y proyecciones", Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador (CONEA), Quito 2003
17. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR
18. LEY ORGANICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
19. Proyecto de creación de la Escuela de Bioquímica y Farmacia. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 2000
20. Plan Estratégico de Desarrollo – Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 1998
21. Proyecto de creación de la Escuela de Bioquímica y Farmacia. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 2000
22. Plan Estratégico de Desarrollo – Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 1998
23. Bermeo, B., Ponce, F., et al., "Curso básico de mejoramiento docente para profesores universitarios", Universidad de Guayaquil, 1996
24. Glasserfeld y Nussbaum, "Constructivismo: el paradigma, el aprendizaje y el cambio conceptual", Guba & Lincoln, Cali 1994
25. Richardson, K., "Modelos de Desarrollo Cognitivo", España 2001
26. Seibold, J., "Reflexiones sobre un nuevo concepto de calidad educativa que integre valores y equidad educativa", Revista Iberoamericana de Educación # 23 (2000), pp. 215-231.
www.campus-oei.org
27. ibídem, pp. 228-230
28. Calero Pérez, M, "Constructivismo: Un reto de innovación pedagógica", Perú 1997
29. Cajamarca Rey, C., "Aprender a educarse a ser y a obrar. Manual del alumno", Bogotá 1996
30. Macionis, J. J., Plumier, K., "Sociología", España 2001, pp. 3-4, 505-511
31. ibídem, pp.518-520
32. ibídem, pp. 521-523
33. Calero Pérez, M, "Constructivismo: Un reto de innovación pedagógica", Perú 1997, pp. 183-201
34. Cajamarca Rey, C., "Aprender a educarse a ser y a obrar. Manual del alumno", Bogotá 1996, pp. 12-19
35. "La Calidad en la Universidad Ecuatoriana. Principios, características y estándares de calidad", Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador (CONEA), Quito 2003
36. Münch, L.; Angeles, E., "Métodos y Técnicas de investigación". México 1997, pp. 116-118.
37. Scheaffer, Mendenhall, "Elementos de Muestreo", México 1997, pp. 40-52
38. Gutiérrez, H., "Calidad Total y Productividad", México 2002, pp. 65-68

39. Montgomery, D., "Control estadístico de la Calidad", México 1999, pp. 300
40. "Guía de autoevaluación con fines de acreditación para las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador", Consejo Nacional de la Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (CONEA), Quito 2003, capítulo 2.
41. "La Calidad en la Universidad Ecuatoriana. Principios, características y estándares de calidad", Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador (CONEA), Quito 2003, pp. 20
42. Senge, P., "The Fifth Discipline. The Art and Practice of the Learning organization", New York 1990, capítulo IX
43. "La Calidad en la Universidad Ecuatoriana. Principios, características y estándares de calidad", Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador (CONEA), Quito 2003, pp. 22
44. Propuesta de Reforma Institucional – ESPOCH, Riobamba 2003
45. "La Calidad en la Universidad Ecuatoriana. Principios, características y estándares de calidad", Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador (CONEA), Quito 2003, pp. 21
46. Proyecto de creación de la Escuela de Bioquímica y Farmacia. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 2000.
47. Defranc, J.; Díaz, Y. Informe de Investigación "Planteamiento de la problemática curricular de la Escuela de Bioquímica y Farmacia de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 2002"
48. "Tecnocracia y Humanismo". Memorias, ESPOCH, Riobamba 2001
49. Fraga, R., "Modelos de Docencia", Módulo de Maestría Universidad Técnica de Babahoyo, 2002
50. Defranc, J.; Díaz, Y. Informe de Investigación "Planteamiento de la problemática curricular de la Escuela de Bioquímica y Farmacia de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 2002"
51. Ley de Educación Superior y Reglamento General, CONESUP, Quito 2002
52. Reglamento de Régimen Académico, ESPOCH, Riobamba 2004
53. ibídem, art. 49
54. Castro, O.; Cortijo R., "Didáctica y Evaluación", Módulo Maestría Universidad Técnica de Babahoyo. 2002
55. Entrevista Documentóloga – ESPOCH
56. "La Calidad en la Universidad Ecuatoriana. Principios, características y estándares de calidad", Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador (CONEA), Quito 2003, pp. 24
57. Trujillo, E., "S.O.S. para la Educación Ecuatoriana", Revista Mundo Diners, Febrero 2000.
58. Congacha, J., "Indicadores Académicos Colegio Militar", Riobamba 1999 – 2000

59. "El bajo rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Una aproximación a sus causas", <http://www.ufg.edu.sv/ufg/theorethikos/2004-09-29>.
60. ibídem, pp. 5-12
61. Proyecto de creación de la Escuela de Bioquímica y Farmacia. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 2000.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA: PROPUESTA LINEAMIENTOS DE MEJORAMIENTO

1. Norma ISO 9001. Sistemas de Gestión de la Calidad
2. Técnicas y modelos de calidad en el salón de clases. Alejandro Reyes Gonzáles.
3. Aspectos didácticos de la docencia. A. Cabrera, A. Minchala, L. Tituaña.
4. Glosario RIACES. Red Iberoamericana para la acreditación de la Educación Superior.
5. Un paradigma moderno para mejorar la Calidad. Rashad Massoud, Karen Askov.
6. Curso – Taller Nacional. Capacitación de autoevaluadores institucionales para universidades y escuelas politécnicas del Ecuador.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. Proyecto de creación de la Escuela de Bioquímica y Farmacia. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 2000.
2. Gelles, R. J.; Levine, A., "Introducción a la Sociología", 5ta edición, Méjico 1996.
3. Carvajal, I., "La calidad de la Educación Superior"; Rojas, J. "Los procesos de Evaluación y Acreditación", conferencias del seminario – taller "Evaluación y Acreditación de las Instituciones de Educación Superior" ESPOCH – CONEA, Riobamba 22 Septiembre 2004.
"La Educación tambalea en Ecuador", revista dominical Vida a colores, Diario La Prensa, Riobamba, 23 septiembre 2004.
Cely, N., "La calidad Educativa, el punto débil del Ecuador", Rev. GESTIÓN # 107, mayo 2003.
Research Triangle Institut (RTI), "Ecuador: la crisis educativa, bases para un consenso", Quito 1995.
4. Seibold, J., "Reflexiones sobre un nuevo concepto de calidad educativa que integre valores y equidad educativa", Revista Iberoamericana de Educación # 23 (2000). www.campus-oei.org
5. Toranzos, L., "Evaluación y Calidad", Revista Iberoamericana de Educación # 10, 1998.
6. Sánchez de Horcajo, J. J., "Escuela, Sistema y Sociedad", Quito – ESPE 1998.

7. "Internacionalización del conocimiento y su importancia en la Educación Superior", memorias del simposio, ESPOCH Octubre 22-23 de 1998.
8. Plan Estratégico de Desarrollo – Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 1998.
9. Bermeo, B., Ponce, F., et al., "Curso básico de mejoramiento docente para profesores universitarios", Universidad de Guayaquil, 1996.
10. Glasserfeld y Nussbaum, "Constructivismo: el paradigma, el aprendizaje y el cambio conceptual", Guba & Lincoln, Cali 1994.
11. Richardson, K., "Modelos de Desarrollo Cognitivo", España 2001.
12. Calero Pérez, M., "Constructivismo: Un reto de innovación pedagógica", Perú 1997.
13. Cajamarca Rey, C., "Aprender a educarse a ser y a obrar. Manual del alumno", Bogotá 1996.
14. Macionis, J. J., Plumier, K., "Sociología", España 2001.
15. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR.
16. LEY ORGANICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR.
17. "La Calidad en la Universidad Ecuatoriana. Principios, características y estándares de calidad", Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador (CONEA), Quito 2003.
18. Montgomery, D., "Control estadístico de la Calidad", México 1999.
19. Reyes González, A., "Técnicas y modelos en el salón de clases", México 2003.
20. Eichelbaum de Babini, A., "Sociología de la Educación", Argentina 1996.
21. Paredes, D., (compilador) "Sociología de la Educación", Quito - ESPE 1997.
22. Posner, G., "Análisis del currículo", Bogotá 1999.
23. Gavilanes del Castillo, L., "Fundamentos para una Sociología de la Educación", Quito – ESPE 1997.
24. Paladines, C., (editor), "Los nuevos escenarios de la educación", Quito 1994.
25. Cortijo, R., "Aprendizaje para investigar - crear", Quito 2002.
26. Aguirre Baztán, A., (editor), "Etnografía: metodología cualitativa en la investigación socio - cultural", México 1997.
27. Wittrock, M., "La investigación de la enseñanza" tomo I, España 1997.
28. Kowalski, S., "Socjologia Wychowania", Warszawa 1990.
29. Krzysztofek, K., Szczepański, M., "Zrozumiec Rozwój", Katowice 2002.
30. Szczepański, J., "Elementarne pojecia Socjologii", Warszawa 1979.

ANEXO I
GUÍAS DE ENTREVISTAS Y ENCUESTAS

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA
CONTEXTO INSTITUCIONAL - ORGANIZATIVO

Entrevista directora de escuela

La presente entrevista tiene como objeto recopilar información para describir los ámbitos en que se construye el proceso enseñanza – aprendizaje. . Se trata de propiciar lineamientos de mejoramiento en el área de la educación, los investigadores agradecen la colaboración sincera y oportuna de los encuestados.

- 1.- ¿Existe un proyecto institucional – organizativo de la Escuela de Bioquímica y Farmacia?
- 2.- Existe una misión de la Escuela de Bioquímica y Farmacia?
- 3.- Podría señalar algunos logros alcanzados por la Escuela de Bioquímica y Farmacia?
- 4.- Dispone la Escuela de un Plan de Desarrollo?
- 5.- ¿Existe en la Escuela políticas de relación con el medio externo?
- 6.- ¿Se han producido cambios en las políticas sobre la docencia, la investigación y la proyección social de la Escuela?
- 7.- Existe interés de la dirección de Escuela en fortalecer los vínculos entre sus miembros?
- 8.- Existen criterios y/ o políticas presupuestarias para el manejo de los recursos físicos de la Escuela?. En caso afirmativo, señale cuáles.
- 9.- Existe criterios de evaluación para la gestión de la Escuela?
- 10.- Podría usted señalar mejoras introducidas en los últimos dos años como resultado de dicha evaluación
- 11.- Cuál es el grado de participación de la dirección de Escuela en la elaboración del presupuesto

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA
CONTEXTO INSTITUCIONAL - ORGANIZATIVO

Encuesta para docentes

La presente encuesta tiene como objeto recopilar información para describir los ámbitos en que se construye el proceso enseñanza – aprendizaje. Se trata de propiciar lineamientos de mejoramiento en el área de la educación, los investigadores agradecen la colaboración sincera y oportuna de los encuestados

1.- ¿Contribuye la Escuela para su crecimiento personal?

Sí ---- No ---- Otro ----

Si su respuesta es sí, señale cómo. Si su respuesta es no, señale cómo la Escuela lo podría hacer?

2.- ¿Existe correspondencia de la administración con respecto a las necesidades de la docencia?

3.- ¿Existe correspondencia de la administración con respecto a las necesidades de la proyección social de la Escuela?

Sí ---- No ---- Otro ----

Si su respuesta es sí. Señale cuáles

4.- ¿Cuál es la apreciación sobre la efectividad de los procesos administrativos en la Escuela?

Excelente ---- Muy buena ---- Buena ---- Regular ---- Mala ----

5.- ¿Existe en la Escuela mecanismos y sistemas de información?

Sí --- No --- Otro ---

En caso afirmativo. Explique los medios utilizados

6.- ¿Cuál es su apreciación sobre la eficacia de los mecanismos de comunicación?

Excelente ---- Muy buena ---- Buena ---- Regular ---- Mala ----

7.- ¿Existen mecanismos de motivación e incentivos para los miembros de la Escuela?.

Sí --- No --- Otro ---

En caso afirmativo, señale cuáles

8.- ¿Cuál es su apreciación sobre la forma que operan los distintos entes relacionados con la gestión de la Escuela? (consejos, comisiones, áreas)

Excelente ---- Muy buena ---- Buena ---- Regular ---- Mala ----

9.- ¿Podría usted, de manera sucinta describir las reglas de juego establecidas para la gestión de la Escuela?

10.- ¿Cómo calificaría usted la planta física de la Escuela?

Excelente ---- Muy buena ---- Buena ---- Regular ---- Mala ----

11.- ¿Cómo calificaría usted el mantenimiento que se realiza de la planta física que posee la Escuela?

Excelente ---- Muy buena ---- Buena ---- Regular ---- Mala ----

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA
CONTEXTO INSTITUCIONAL - ORGANIZATIVO

Encuesta para estudiantes

La presente encuesta tiene como objeto recopilar información para describir los ámbitos en que se construye el proceso enseñanza – aprendizaje. Se trata de propiciar lineamientos de mejoramiento en el área de la educación, los investigadores agradecen la colaboración sincera y oportuna de los encuestados

1.- ¿Contribuye la Escuela para su crecimiento personal?

Sí ---- No ---- Otro ----

Si su respuesta es sí, señale cómo. Si su respuesta es no, señale cómo la Escuela lo podría hacer?

2.- ¿Existe correspondencia de la administración con respecto a las necesidades de la proyección social de la Escuela?

Sí ---- No ---- Otro ----

Si su respuesta es sí. Señale cuáles

3.- ¿Cuál es la apreciación sobre la efectividad de los procesos administrativos en la Escuela?

Excelente ---- Muy buena ---- Buena ---- Regular ---- Mala ----

4.- ¿Existe en la Escuela mecanismos y sistemas de información?

Sí --- No --- Otro ---

En caso afirmativo. Explique los medios utilizados

5.- ¿Cuál es su apreciación sobre la eficacia de los mecanismos de comunicación?

Excelente ---- Muy buena ---- Buena ---- Regular ---- Mala ----

6.- ¿Existen mecanismos de motivación e incentivos para los miembros de la Escuela?.

Sí --- No --- Otro ---

En caso afirmativo, señale cuáles

7.- ¿Cómo calificaría usted la planta física de la Escuela?

Excelente ---- Muy buena ---- Buena ---- Regular ---- Mala ----

8.- ¿Cómo calificaría usted el mantenimiento que se realiza de la planta física que posee la Escuela?

Excelente ---- Muy buena ---- Buena ---- Regular ---- Mala ----

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA
CONTEXTO DIDÁCTICO – PEDAGÓGICO

Encuesta para estudiantes

La presente encuesta tiene como objeto recopilar información para describir los ámbitos en que se construye el proceso enseñanza – aprendizaje. . Se trata de propiciar lineamientos de mejoramiento en el área de la educación, los investigadores agradecen la colaboración sincera y oportuna de los encuestados.

- 1.- ¿Cuál es su carga horaria presencial?
- 2.- ¿Cuál es el porcentaje de carga horaria presencial empleados en materias electivas y cursos libres orientados a ampliar la formación?
- 3.- Además de clases y de la investigación. ¿A qué otras actividades accede usted?
- 4.- ¿Cuál es la apreciación sobre la correspondencia entre el desarrollo de los contenidos del programa analítico y las metodologías de enseñanza utilizadas?
- 5.- ¿Brindan las aulas y laboratorios un ambiente favorable para desarrollar el proceso de enseñanza – aprendizaje?
- 6.- ¿Cuál es su apreciación sobre la correspondencia entre las formas de evaluación de los estudiantes, la naturaleza del programa y los métodos pedagógicos empleados para el desarrollo?
- 7.- ¿Cuál es su apreciación acerca de la transparencia y equidad con que se aplica el sistema de evaluación?
- 8.- ¿Conoce algún mecanismo de evaluación periódica del proyecto curricular de la escuela?. En caso afirmativo explique
- 9.- ¿Con qué recursos bibliográficos e informáticos cuenta la escuela?
- 10.- ¿Cuál es su apreciación sobre el número de compañeros en el paralelo. Especifique
- 11.- ¿Cuál es su apreciación sobre la calidad de los docentes que prestan servicio en la escuela?
- 12.- ¿Cree usted que es suficiente el número de docentes y su dedicación a la escuela?
- 13.- ¿Conoce usted los horarios de atención de los docentes, para atención de consultas estudiantiles?. Especifique

14.- ¿Está usted satisfecho con la atención recibida de los docentes en las consultas realizadas?. Especifique

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA
CONTEXTO DIDÁCTICO - PEDAGÓGICO**

Encuesta para docentes

La presente encuesta tiene como objeto recopilar información para describir los ámbitos en que se construye el proceso enseñanza – aprendizaje. . Se trata de propiciar lineamientos de mejoramiento en el área de la educación, los investigadores agradecen la colaboración sincera y oportuna de los encuestados.

1.- Cuál es la apreciación sobre la correspondencia entre el desarrollo de los contenidos del programa analítico y las metodologías de enseñanza utilizadas?

2.- Brindan las aulas y laboratorios un ambiente favorable para desarrollar el proceso de enseñanza – aprendizaje

3.- ¿Cuál es su apreciación sobre la correspondencia entre las formas de evaluación de los estudiantes, la naturaleza del programa y los métodos pedagógicos empleados para el desarrollo?

4.- ¿Con qué recursos bibliográficos e informáticos cuenta la escuela?

5.- ¿Cuál es su relación laboral con la ESPOCH?

Nombramiento ---- Contrato ----- Otro -----

6.- ¿Cuál es su categoría docente?

Principal ----- Agregado ----- Auxiliar ----

7.- ¿Tiene usted escalafón docente?. EN CASO afirmativo señale su nivel escalafonario actual.

8.- ¿Cuál es su tiempo de dedicación?

Exclusivo ---- Tiempo completo ---- Medio tiempo ---- Parcial -----

9.- ¿Qué cátedras imparte actualmente?

10.- ¿Cuál es su tiempo de docencia en la ESPOCH?

11.- ¿Qué otras funciones realiza usted en la ESPOCH además de la docencia?.
Especifique.

12.- Señale su formación académica profesional

Nivel	Título	Institución	Año
Pregrado			
Posgrado			

13.- Cite tres cursos de actualización pedagógica que usted a recibido en los últimos dos años (Institución, lugar y duración)

14.- ¿Cuál es su apreciación sobre el número de estudiantes que tiene por paralelo en sus cátedras. Especifique

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA
RENDIMIENTO ACADÉMICO

Guía de entrevista para Directoras de Escuela

La presente entrevista tiene como objeto recopilar información para describir los ámbitos en que se construye el proceso enseñanza – aprendizaje. Se trata de propiciar lineamientos de mejoramiento en el área de la educación, los investigadores agradecen la colaboración sincera y oportuna de los entrevistados.

- 1.- ¿ Cuáles cree usted que han sido las causas de la deserción de los estudiantes del ajuste básico?
- 2.- ¿Cuáles serían las causas más importantes que usted considera para que los estudiantes pierdan el semestre?
- 3.- ¿Se tiene implementado algún mecanismo de seguimiento académico a los estudiantes?
- 4.- ¿Cuáles son las estrategias que está empleando la Escuela para disminuir el número de pérdidas de semestre?
- 5.- ¿Considera usted importante implantar en la Escuela un sistema de ayuda para la integración académica y social de los nuevos estudiantes politécnicos?

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA
RENDIMIENTO ACADÉMICO

Encuesta para estudiantes

La presente encuesta tiene como objeto recopilar información para describir los ámbitos en que se construye el proceso enseñanza – aprendizaje. . Se trata de propiciar lineamientos de mejoramiento en el área de la educación, los investigadores agradecen la colaboración sincera y oportuna de los encuestados.

1.- ¿En qué año ingresó a la Politécnica y en qué semestre se encuentra actualmente?

2.- Durante su carrera estudiantil cuántas materias ha arrastrado y cuáles cree usted que han sido las causas?

Nº de materias:-----

Causas:

- Falta de tiempo de dedicación en los estudios
- Sistema de enseñanza del docente
- Dificultades en el horario
- No le gusta la materia
- Problemas familiares
- Otros

3.- ¿Cuáles son las materias en las que ha perdido?

Materia	Semestre	Número de matrícula

4.- ¿Qué se debería hacer para evitar perder el semestre?

5.- ¿Enriquece los conocimientos que le proporciona el maestro?

6.- ¿Según su récord académico en qué promedio se ubicaría usted?

7.- ¿Cuántos estudiantes ingresaron al ajuste básico?. Y cuántos se encuentran actualmente?

8.- ¿Cuáles fueron las principales dificultades a las que usted se enfrentó al ingresar a la Escuela?

9.- Las relaciones Inter. – personales con sus maestros son:

- excelente
- buena
- mala

10.- Durante el desarrollo de las clases, que metodología elegiría usted:

- clases magistrales
- trabajos grupales
- exposiciones
- otros

ANEXO II
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Indicador	Indice	Fuente
<p>Contexto Institucional – organizativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Dirección de los organismos de gobierno de la escuela 	<p>(Misión)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentos institucionales en los que se expresa la misión. Porcentaje de directivos, profesores, estudiantes y administrativos que pueden explicitar el sentido de la misión. Medios utilizados por la institución para producir, estudiar y difundir la misión. <p>(Propósitos, metas y objetivos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información verificable de los planes de desarrollo de la Escuela Información verificable sobre los medios utilizados por la escuela para hacer seguimiento de sus planes de desarrollo. Información verificable de las mejoras introducidas como resultado de la evaluación del cumplimiento de los planes establecidos. <p>(Interacción con el medio externo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información verificable sobre la existencia de políticas de relación de la escuela con el medio externo. Información verificable sobre la existencia de mecanismos de seguimiento y evaluación de los programas de interacción con el medio externo. Información verificable sobre cambios producidos en las políticas sobre la docencia, la investigación y la proyección social de la Escuela, a partir de la evaluación de la interacción de la Escuela con el medio externo. <p>(Apreciación sobre la comunidad académica)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apreciación de los profesores y los estudiantes sobre el interés de la institución por fortalecer los vínculos entre los miembros de la comunidad académica Apreciación de profesores y estudiantes sobre la contribución de la escuela a su crecimiento personal 	<p>sí, no %</p> <p>sí, no</p> <p>sí, no</p> <p>sí, no</p> <p>sí, no</p> <p>sí, no</p> <p>%</p> <p>%</p>	<p>D(5) E(1); E(2); E(3); E(4)</p> <p>D(1); E(2); E(3); D(4)</p> <p>D(1) D(1)</p> <p>D(1); E(2); D(4); D(5a,5b)</p> <p>C(1)</p> <p>C(1a, 1b)</p> <p>C(1a, 1b); E(2); D(5a, 5b)</p> <p>E(1); E(2); E(3); E(4)</p> <p>E(2), E(3); E(4)</p>

	<p>(Criterios para manejo de recursos físicos y financieros)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información verificable sobre la existencia de criterios y políticas presupuestarias para el manejo de los recursos físicos y financieros de la Escuela <p>(Seguimiento de las políticas de gestión)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información técnica verificable, ofrecida por las personas responsables de diferentes niveles de la gestión, acerca de los procedimientos de evaluación de la gestión <p>Información verificable sobre mejoras introducidas en los últimos dos años como resultado de dicha evaluación</p>	<p>sí, no</p> <p>sí, no</p> <p>sí, no</p>	<p>C(1); D(5a, 5b)</p> <p>E(1); D(5a, 5b)</p> <p>C(1); D(5a, 5b)</p>
<p>➤ Servicios Administrativos y auxiliares</p>	<p>(Funcionalidad de la organización administrativa con respecto a las necesidades y objetivos de la docencia, de la investigación y de la proyección social)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apreciación de los directivos y de los profesores de la escuela sobre la correspondencia entre la organización, administración y gestión institucional y los fines de las funciones académicas <p>Información verificable sobre la correspondencia entre la organización administrativa del programa y los reglamentos de la institución</p> <p>Apreciación de los directivos sobre la coherencia entre la organización administrativa de la escuela y de la Institución.</p> <p>Apreciación de los directivos, profesores y estudiantes de la Escuela sobre la congruencia entre las necesidades de éste y su organización administrativa</p> <p>Apreciación de los profesores y de los estudiantes sobre la calidad de la gestión de las directivas de la Escuela en el último año</p> <p>(Personal apropiado a las necesidades)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apreciación de los administradores sobre la claridad de las funciones encomendadas y sobre la articulación entre sus tareas. <p>Información verificable sobre el número, dedicación, títulos y experiencias del personal administrativo vinculado a la Escuela.</p> <p>Información verificable sobre la capacitación que recibe el personal administrativo de la Escuela.</p> <p>Apreciación de los profesores y de los estudiantes sobre la efectividad de los procesos administrativos en la Escuela</p> <p>(Mecanismos de comunicación y sistemas de información)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información verificable sobre la existencia de mecanismos y sistemas de información. <p>Apreciación de la comunidad de la Escuela sobre la eficacia de los</p>	<p>%</p> <p>sí, no</p> <p>%</p> <p>%</p> <p>sí, no</p> <p>%</p> <p>sí, no</p>	<p>C(1); E(2); C(5a, 5b)</p> <p>C(1); C(5a, 5b)</p> <p>D(1a, 1b)</p> <p>E(1); E(2); E(3); C(s,c)</p> <p>E(2); E(3); E(4)</p> <p>C(1a, 1b); E(s,c)</p> <p>D(1)</p> <p>C(1a, 1b); E(4); D(5a,5b)</p> <p>E(2); E(3)</p> <p>C(1); D(5a, 5b)</p>

	<p>mecanismos de comunicación horizontal y entre niveles jerárquicos. Información verificable sobre la existencia y manejo del registro académico de estudiantes y de los archivos en los que se guardan las hojas de vida de los profesores y se consigna su producción intelectual</p> <p>(Mecanismos de incentivos y motivaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información verificable sobre la existencia de incentivos. <p>Apreciación de los directivos, de los administradores y de los profesores de la escuela sobre los mecanismos de motivación que se utilizan y sobre los incentivos que existen</p> <p>(Orientación y liderazgo en la gestión de la Escuela)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apreciación de los profesores y de los estudiantes de la escuela sobre la orientación que imparten y el liderazgo que ejercen los directivos <p>Apreciación de los directivos y de los profesores de la Escuela, sobre la forma en que operan los distintos consejos y comités relacionados con la gestión de la Escuela (áreas).</p> <p>Porcentaje de directivos, administradores y profesores de la Escuela que pueden describir en forma sintética las reglas de juego establecidas para la gestión de la Escuela</p>	<p>% sí, no</p> <p>%</p> <p>%</p> <p>%</p> <p>%</p>	<p>C(1a,1b); E(2); E(3); E(4); D(5a, 5b) D(1)</p> <p>D(1); E(2); E(4); D(5) C(1a,1b)</p> <p>E(2); E(3)</p> <p>C(1); E(2)</p> <p>E(1); E(2); E(4)</p>
<p>➤ Recursos físicos y financieros</p>	<p>(Características de la planta física)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información verificable sobre las características de la planta física desde el punto de vista de su accesibilidad, capacidad, iluminación, ventilación, condiciones de seguridad e higiene y diseño, en relación con aulas, laboratorios, talleres, sitios de estudio de los alumnos, salas de cómputo, oficinas de profesores, sitios para la investigación, bibliotecas(salas de lectura, grupal e individual y espacios para consulta), auditorios y salas de conferencias, oficinas administrativas, cafeterías, campos de juego, baños, servicios, espacios libres y otros espacios destinados al bienestar general. <p>Apreciación de los directivos, profesores, estudiantes y administrativos sobre el mantenimiento de la planta física</p> <p>Información verificable sobre planes de desarrollo de la planta física.</p> <p>(Políticas de desarrollo presupuestario)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información verificable sobre el grado de participación de las dependencias e instancias que intervienen efectivamente en la elaboración 	<p>sí, no</p> <p>sí, no</p>	<p>E(2); E(3)</p> <p>E(2); E(3); E(4)</p> <p>D(1)</p> <p>D(1a, 1b)</p>

<p>Contexto Didáctico – Pedagógico ➤ Procesos Académicos</p>	<p>del presupuesto. Información verificable sobre el grado de participación de los programas en las decisiones relativas al estudio y aprobación del presupuesto.</p> <p>(Correspondencia de recursos financieros con requerimientos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto de la Escuela <p>Apreciación de los directivos de la escuela sobre la concordancia entre la asignación presupuestal y las exigencias académicas y de bienestar que se desprenden del proyecto de la escuela</p> <p>Porcentaje del presupuesto de la Escuela dedicado al bienestar.</p> <p>Información verificable sobre el monto y distribución de los recursos presupuestales destinados a la escuela.</p> <p>Distribución porcentual de la aplicación del gasto a las diferentes funciones que desarrolla el programa.</p>	<p>sí, no</p> <p>sí, no</p> <p>%</p> <p>%</p>	<p>D(1a,1b)</p> <p>C(1a, 1b); D(5a, 5b)</p> <p>C(1a, 1b); N(5a,5b) D(1a, 1b); D(5a,5b)</p> <p>N(1a); N(5a)</p>
<p>(Proyecto curricular)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentos de presentación y explicación del programa <p>Apreciación de profesores y estudiantes sobre la claridad en la definición del campo de trabajo de los egresados y de las metas y objetivos del programa.</p> <p>Información verificable acerca de la contrastación hecha por la institución entre los contenidos y métodos del programa y los de programas con objetivos análogos de formación, reconocidos en el área, en el país y en el exterior.</p> <p>Información verificable sobre los criterios utilizados para la conformación del plan de estudios.</p> <p>Apreciación de estudiantes de último año del programa sobre selección, jerarquización y organización secuencial de los contenidos</p>	<p>sí, no</p> <p>%</p>	<p>D(1) E(2); E(3)</p> <p>D(comisión de carrera)</p> <p>C(comisión de carrera)</p> <p>E(3)</p>	
<p>(Formación integral de los estudiantes)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información verificable sobre las políticas de la Escuela en materia de formación integral <p>Carga horaria presencial de los estudiantes</p> <p>Porcentaje de carga horaria presencial empleado en materias electivas y cursos libres orientados a ampliar la formación</p> <p>Información verificable sobre actividades distintas de la docencia y la investigación a las cuales tienen acceso los estudiantes</p> <p>(Métodos de enseñanza)</p>	<p>sí, no</p> <p>%</p>	<p>C(1a, 1b); D(5)</p> <p>D(1); E(3) C(s)</p> <p>D(1a,1b); E(3)</p>	

<p>➤ Proceso Aúlico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de las metodologías de enseñanza por asignatura y actividad. • Apreciación de los estudiantes y de los profesores sobre la correspondencia entre el desarrollo de los contenidos del plan de estudios y las metodologías de enseñanza propuestas. • Número de estudiantes por curso y por actividades tales como: clase, taller, laboratorio, práctica, seminario, tutoría, grupo de trabajo alrededor de proyectos y problemas. <p>(Políticas y reglas de evaluación)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información verificable sobre la política de la escuela sobre la evaluación. <p>Información verificable sobre reglamentaciones institucionales y del programa acerca de la evaluación de los estudiantes.</p> <p>Apreciación de profesores y estudiantes sobre la correspondencia entre las formas de evaluación de los estudiantes y la naturaleza del programa y los métodos pedagógicos empleados para desarrollarlo.</p> <p>Apreciación de los estudiantes acerca de la transparencia y equidad con que se aplica el sistema de evaluación.</p> <p>Información verificable sobre la existencia de mecanismos de evaluación periódica del programa por parte de profesores y estudiantes y sobre su aplicación</p> <p>(Recursos bibliográficos e informáticos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número total de libros y de suscripciones a publicaciones periódicas relacionadas con el programa académico, disponibles para profesores y estudiantes. <p>Información verificable sobre la correlación entre la bibliografía del programa y los recursos bibliográficos disponibles.</p> <p>Listado de títulos de libros y publicaciones periódicas que se adquirieron en los dos últimos años y que sirven de apoyo al programa.</p> <p>Información verificable sobre los horarios diarios de prestación de servicios bibliotecarios</p>	<p>%</p> <p>¿</p> <p>%</p> <p>%</p> <p>%</p> <p>¿</p> <p>sí, no</p> <p>sí, no</p>	<p>D(1)</p> <p>E(2); E(3)</p> <p>N(1)</p> <p>C(5)</p> <p>C(1a, 1b); E(2); E(3)</p> <p>E(2); E(3)</p> <p>E(3)</p> <p>C(1); E(2); E(3)</p> <p>N(1); D(5)</p> <p>E(2); E(3)</p> <p>D(5a, 5b); bibliotecario bibliotecario</p> <p>C(1)</p> <p>C(1)</p> <p>C(1)</p>
--------------------------------	---	---	--

	<p>al programa</p> <p>(Características del personal docente)</p> <ul style="list-style-type: none"> Niveles de formación (título de pregrado, especialización, maestría, doctorado), posición en el escalafón y dedicación a la institución y a la escuela de los profesores al servicio del mismo. Otras experiencias formativas de los profesores que sean relevantes para su desempeño en la escuela. Años de vinculación a la institución y a la escuela, y otras experiencias académicas y profesionales del profesorado al servicio de la escuela. Relación entre el número de estudiantes de la escuela y el número de profesores al servicio de la escuela, en equivalentes a tiempo completo. Apreciación de los alumnos de la escuela sobre la calidad y la suficiencia del número y la dedicación a la escuela de los profesores al servicio de éste. <p>(Evaluación docente)</p> <ul style="list-style-type: none"> Documentos donde se indiquen los mecanismos de evaluación utilizados, los componentes que se evalúan, quiénes participan en la evaluación y las consecuencias que se prevé deben derivarse de la evaluación. <p>Información verificable sobre participación de los estudiantes en la evaluación de los profesores.</p> <p>Resultados de evaluaciones recientes hechas con participación estudiantil y profesoral.</p> <p>Apreciación de profesores y estudiantes sobre los criterios y mecanismos de evaluación de los profesores</p>	<p>sí, no</p>	<p>D(1)</p> <p>E(2)</p> <p>E(2)</p> <p>C(1)</p> <p>E(3)</p> <p>Comisión de evaluación</p> <p>E(3)</p> <p>C(1)</p> <p>E(2); E(3)</p> <p>C(1)</p> <p>C(1)</p> <p>D(1)</p> <p>N(1)</p> <p>E(3)</p>
	<p>(Dedicación docente)</p> <ul style="list-style-type: none"> Horas totales de docencia que demanda la escuela por niveles académicos, teniendo en cuenta los últimos dos años de existencia de la escuela. <p>Horas de docencia por profesor según categoría académica y dedicación al programa, en los diferentes niveles del programa, en los dos últimos años de vida de éste, con discriminación por tipos de actividades.</p> <p>Relación entre la disponibilidad de profesorado para la docencia y las horas totales de docentes que demanda la escuela.</p> <p>Porcentaje que, dentro del tiempo total dedicado a la escuela, representa el tiempo destinado por el profesor a la docencia, según tipo de vinculación.</p> <p>Apreciación de los estudiantes sobre el cumplimiento por parte del profesorado de la escuela, de las tareas docentes requeridas por éste.</p>	<p>c</p> <p>c</p> <p>%</p> <p>%</p>	

<p>Rendimiento Académico</p> <p>➤ Caracterización de estudiantes</p>	<p>Documentos en los que se explicita el sistema de atención a los estudiantes por parte de los profesores en horarios por fuera de los de la docencia directa.</p> <p>Porcentaje de los estudiantes de la escuela que conoce el sistema de atención a los estudiantes por parte de los profesores.</p> <p>Tiempo profesoral total asignado a la atención de estudiantes.</p> <p>Apreciación de los estudiantes sobre la atención recibida de los profesores.</p> <p>(Docencia – investigación)</p> <ul style="list-style-type: none"> Número, títulos y experiencia académica de los investigadores. <p>Horas totales dedicadas a la investigación por parte del profesorado al servicio de la escuela y su distribución en los diferentes tipos de actividad investigativa.</p> <p>Promedio del porcentaje dedicado por los profesores a la investigación con respecto al tiempo total de dedicación académica</p> <p>(Interacción académica)</p> <ul style="list-style-type: none"> Número y proporción de profesores de la escuela que pertenecen a asociaciones nacionales e internacionales de orden académico y profesional. <p>Número y proporción de profesores al servicio de la escuela que han participado en congresos, seminarios, simposios y talleres, nacionales e internacionales, de orden académico, en los últimos dos años.</p> <p>Porcentaje de profesores de la escuela que utiliza activamente redes internacionales de información</p> <p>(Remuneración)</p> <ul style="list-style-type: none"> Remuneración promedio de los profesores, por categoría académica y por dedicación, con indicación de la parte de la remuneración que corresponde estrictamente a la participación en la escuela, si fuere el caso. <p>Apreciación del profesorado sobre el sistema de evaluación de la producción académica</p> <p>(Grado de deserción, tiempo de permanencia y promedio de calificación)</p> <ul style="list-style-type: none"> Existencia de documentos en los que se señala la tasa máxima promedio de deserción y la duración promedio máxima de los estudios que se consideran aceptables, con la correspondiente justificación <p>Tasas de deserción acumulada y por periodos académicos.</p> <p>Relación entre el número promedio de periodos académicos cursados por los</p>	<p>%</p> <p>%</p> <p>z</p> <p>z</p> <p>%</p> <p>z</p> <p>z</p> <p>%</p> <p>z</p> <p>z</p> <p>%</p> <p>si, no</p> <p>%</p>	<p>D(1)</p> <p>E(3)</p> <p>N(1)</p> <p>E(3)</p> <p>E(2)</p> <p>E(2); C(1)</p> <p>E(2); C(1)</p> <p>E(2)</p> <p>E(2)</p> <p>E(2)</p> <p>E(2)</p> <p>E(2)</p> <p>E(2)</p> <p>E(2)</p> <p>E(2)</p> <p>E(2)</p> <p>C(1); C(5)</p> <p>N(1); N(5)</p> <p>N(1)</p>
--	--	---	---

	<p>estudiantes hasta su graduación y el número previsto en la descripción de la escuela.</p> <p>Similar relación con respecto al número promedio de periodos académicos que la institución considera razonable para obtener el grado.</p> <p>Estudios para determinar causas de deserción</p> <p>Información verificable sobre la existencia de estrategias pedagógicas extracurriculares orientadas a compensar deficiencias de los estudiantes para evitar la deserción, manteniendo la calidad.</p> <p>Población de alumnos de la escuela desde el primero hasta el último semestre.</p>		<p>N(1)</p> <p>D(1); D(5)</p> <p>C(1); C(5)</p> <p>N(1)</p>
--	---	--	---

E= Encuesta; D = Información documental

N= Información numérica, C= Entrevista

s= secretaria; c= conserje; z = Total

(1)= Director de escuela; 1a= director período anterior; 1b= director período actual

(2)= Profesores; (3)= estudiantes; (4) Empleados; 5 = directivos

(3)= Estudiantes

ANEXO III
MATRÍZ RENDIMIENTO ACADÉMICO

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

CARRERA : DOCTORADO EN BIOQUIMICA Y FARMACIA
PERIODO: OCTUBRE 2000 MARZO 2001

SEMESTRE	ASIGNATURA	Matriculados	Retirados	Aprob.sin	Suspensos	Aprob.con	Reprobados	Reprob.con	% Re.	% Ap.	% Su.	% Rep.
AJUSTE BASICO	QUIMICA BASICA	71	11	54	0	4	1	0	2	15%	77%	6%
	BIOLOGIA BASICA	73	13	32	25	7	3	12	18%	53%	34%	21%
	FISICA BASICA	75	5	13	35	22	0	13	7%	47%	47%	47%
	LEGISLACION	71	1	70	0	0	0	0	1%	99%	0%	0%
	MATEMATICA BAS.	74	2	6	43	12	23	8	3%	24%	58%	42%
	SUBTOTAL		220	30	130	60	40	30	10	13%	61%	24%
PRIMER SEMESTRE	BIOLOGIA CELULAR	21	2	11	8	6	0	2	10%	81%	38%	10%
	P.MUNDO	19	1	18	0	0	0	0	5%	95%	0%	0%
	QUÍMICA GENERAL	20	1	8	11	8	0	3	5%	80%	55%	15%
	FISICA I	21	1	13	3	0	0	10	5%	48%	62%	48%
	MATEMÁTICA I	21	2	6	13	13	0	0	10%	90%	62%	0%
	E.FISICA	19	2	17	0	0	0	0	11%	89%	0%	0%
SUBTOTAL		201	10	117	30	32	0	30	15%	61%	33%	14%
SEGUNDO SEMESTRE	INVESTIGACIÓN	25	0	25	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%
	Q.INORGÁNICA	30	1	22	7	2	0	5	3%	80%	23%	17%
	FISICA II	25	1	24	0	0	0	0	4%	96%	0%	0%
	ANATOMÍA FISIOL.I	24	0	22	2	2	0	0	0%	100%	8%	0%
	MATEMÁTICA II	24	0	24	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%
	SUBTOTAL		250	0	220	9	2	0	10	4%	88%	8%
TERCER SEMESTRE	INGLÉS	6	0	5	1	1	0	0	0%	83%	17%	0%
	ANATOMÍA FISIOL.II	20	2	15	3	3	0	0	10%	90%	15%	0%
	BIOESTADÍSTICA	25	2	17	5	3	0	2	8%	80%	20%	8%
	COMPUTACIÓN	37	3	28	6	5	1	1	8%	89%	16%	5%
	Q.ORGÁNICA I	28	0	11	15	4	2	9	0%	54%	54%	39%
	Q. ANALÍTICA I	16	2	3	11	11	0	0	13%	88%	69%	0%
SUBTOTAL		220	5	137	60	20	0	20	9%	81%	32%	8%
CUARTO SEMESTRE	Q.ANALÍTICA II	24	0	12	12	7	0	5	0%	79%	50%	21%
	FISICA QUÍMICA II	26	0	24	2	2	0	0	0%	100%	8%	0%
	INGLÉS II	13	2	11	0	0	0	0	15%	85%	0%	0%
	PARASITOLOGÍA	29	1	28	0	0	0	0	3%	97%	0%	0%
	Q.ORGÁNICA II	22	1	11	8	6	2	2	5%	77%	36%	18%
	SUBTOTAL		220	4	170	40	10	0	20	9%	86%	17%
QUINTO SEMESTRE	ANALISIS.INSTR.I	11	1	3	7	7	0	7	9%	27%	64%	64%
	BIOQUIM.I	11	0	0	1	10	1	0	0%	91%	9%	9%
	FARMACOG.I	6	1	3	1	1	2	0	17%	67%	17%	33%
	ANAL.CLIN. I	16	0	0	16	16	0	0	0%	100%	100%	0%
	MICROBIOLOGIA	11	0	11	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%
	SUBTOTAL		110	2	30	30	10	0	10	9%	87%	33%
MICRO.CLINICA	MICRO.CLINICA	9	0	9	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%
	ANAL.CLINIC.II	12	0	10	2	2	0	0	0%	100%	17%	0%

SEXTO SEMESTRE	ANAL-INSTRUM.II	8	1	1	6	2	0	4	13%	38%	75%	50%
	BIOQUÍM.II	8	1	4	2	1	1	2	13%	63%	25%	38%
	FARMACOGN.II	14	0	14	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%
	SUBTOTAL	10,20	0,40	7,40	2,00	1,67	0,20	2,00	0,00	100,00	0,20	0,18
SEPTIMO SEMESTRE	TECN. FARM. I	5	0	5	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%
	BROMATOLOGIA	5	0	5	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%
	AN. ALIMENTOS	3	0	3	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%
	MICRO. APLICADA	8	0	8	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%
	AN. CLÍNICO III	10	0	10	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%
	SUBTOTAL	31	0	31	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%
OCTAVO SEMESTRE	FARMACOLOGÍA	7	0	3	4	4	0	0	0%	100%	57%	0%
	TECN. FARM. II	7	0	7	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%
	BIOETICA	9	0	8	0	0	0	0	0%	89%	0%	0%
	SUBTOTAL	23	0	18	4	4	0	0	0%	100%	57%	0%
NOVENO SEMESTRE	A. MEDICAMENTOS	1	0	1	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%
	BIOFARMACIA	1	0	1	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%
	FARMACOL. II	1	0	1	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%
	ADM. EMPRESAS	1	0	1	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%
	SUBTOTAL	4	0	4	0	0	0	0	0%	100%	0%	0%

FACULTAD DE CIENCIAS
 CARRERA : DOCTORADO EN BIOQUIMICA Y FARMACIA
 PERIODO: OCTUBRE 2001 MARZO 2002

SEMESTRE	ASIGNATURA/No. Matric.	No. Retirados	Aprobsin	No. Susp.	aprobados co No. Repro	N° repro con	% Re.	% Ap.	% Su.	% Rep.		
A. BASICO	QUIMICA BASIC.	103	8	50	37	21	14	8%	69%	36%	20%	
	BIOLOGIA BASIC	102	13	77	12	4	8	13%	79%	12%	8%	
	FISICA BASICA	105	14	58	32	36	0	13%	90%	30%	17%	
	TEC.ESTUDIO	105	8	96	1	1	0	8%	91%	1%	0%	
	LEGISLACION	96	1	50	42	42	3	1%	96%	44%	3%	
	MATEMATICA B.	101	13	44	40	24	1	13%	67%	40%	25%	
	Subtotal X	102	9,5	62,5	27,3333333	25,4	2,2	16	9%	84%	27%	15%
	BIOLOGIA CELLU	18	2	12	3	2	0	1	11%	78%	17%	6%
	P.MUNDO	13	2	11	0	0	0	0	15%	85%	0%	0%
	PRIMER SEMESTRE	23	1	7	10	3	2	5	4%	43%	43%	30%
SEGUNDO SEMESTRE	FISICA I	22	3	3	12	7	5	14%	45%	55%	55%	
	MATEMATICA I	25	3	9	10	5	15	12%	56%	40%	60%	
	E.FISICA	13	5	8	0	0	0	0	38%	62%	0%	0%
	Subtotal X	19	2,66666667	8,33333333	5,83333333	2,83333333	1,8	4,33333333	13%	81%	41%	22%
	INVESTIGACION	23	0	16	7	5	0	2	0%	91%	30%	9%
	Q.INORGANICA	30	0	14	14	6	1	8	0%	67%	47%	30%
	FISICA II	32	0	18	13	6	1	7	0%	75%	41%	25%
	ANATOMIA FISIK	33	2	31	0	0	0	0	6%	94%	0%	0%
	MATEMATICA II	24	0	10	12	12	0	0	0%	92%	50%	0%
	Subtotal X	28,4	0,4	17,8	9,2	5,8	0,4	3,4	1%	94%	3%	15%
INGLES												
TERCER SEMESTRE	ANATOMIA FISIK	17	0	12	4	4	0	0	0%	94%	24%	0%
	BIESTADISTIC	16	0	2	14	5	0	8	0%	44%	88%	50%
	COMPUTACION	20	0	8	6	4	5	2	0%	60%	30%	35%
	Q.ORGANICA I	29	0	7	7	1	11	6	0%	28%	24%	59%
	Q. ANALITICA I	25	0	0	25	7	1	15	0%	28%	100%	64%
	Subtotal X	21,4	0	5,8	11,2	4,2	3,4	6,2	5%	11%	51%	45%
	Q.ANALITICA II	27	2	13	12	2	0	10	7%	56%	44%	37%
	FISICA QUIMICA	23	2	11	10	1	8	0	9%	52%	43%	35%
	INGLES II											
	CUARTO SEMESTRE											
QUINTO SEMESTRE	PARASITOLÓGI.	24	0	23	0	1	1	0	0%	96%	0%	4%
	Q.ORGANICA II	30	2	8	7	1	6	6	7%	30%	23%	40%
	Subtotal X	26	1,5	13,75	7,25	1,33333333	2,33333333	8	6%	85%	30%	30%
	ANALISIS.INSTR	19	0	7	11	2	0	8	0%	47%	58%	42%
	BIOQUIM.I	9	0	1	8	6	0	2	0%	78%	89%	22%
	FARMACOG.I	23	0	8	15	7	0	8	0%	65%	65%	35%
	ANAL.CLIN. I	15	0	12	3	3	0	0	0%	100%	20%	0%
	MICROBIOLOGI.	18	1	17	0	0	0	0	6%	94%	0%	0%
	Subtotal X	16,8	0,2	9	7,4	4,5	0	4,5	1%	73%	80%	20%
	MICRO.CLINICA	30	2	28	0	0	0	0	7%	93%	0%	0%
SEXTO SEMESTRE	ANAL.CLINIC.II	12	0	11	1	0	0	0	0%	100%	8%	0%
	ANAL.INSTRUM.	28	0	16	12	0	10	0	0%	61%	43%	36%

FACULTADA DE CIENCIAS
 CARRERA : DOCTORADO EN BIOQUIMICA Y FARMACIA
 PERIODO: OCTUBRE 2002 MARZO 2003

SEMESTRE	ASIGNATURA	No. Matric.	No. Retirados	Aprobsinh	No. Susp.	aprob con	No. Repro	N° repro con	% Re.	% Ap.	% Su.	% Rep.
AJUSTE BÁSICO	Q.BÁSICA	126	7	48	47	22	25	26	6%	56%	37%	40%
	T.ESTUDIO	97	10	67	15	7	5	3	10%	76%	15%	8%
	BIO BASICA	54	6	27	21	13	0	4	11%	74%	39%	7%
A. BASICO	FIS BASICA	99	9	15	53	13	18	33	9%	28%	54%	52%
	LEGISLACION	97	7	55	29	19	0	11	7%	76%	30%	11%
	M.BÁSICA	98	7	34	46	17	11	17	7%	52%	47%	29%
	Subtotal	95,16666667	7,66666667	41 35,166667	9,83333333	15,16666667	9,83333333	15,66666667	5%	60%	37%	23%
	BIOLOGÍA	43	2	17	18	5	6	15	5%	51%	42%	49%
	P.MUNDO	17	3	14	0	0	0	0	18%	82%	0%	0%
PRIMER SEMESTRE	QUÍMICA GENEF	39	3	11	24	14	1	10	8%	64%	62%	28%
	FÍSICA I	76	4	66	6	3	0	4	5%	91%	8%	0%
	MATEMÁTICA I	23	2	12	9	6	0	4	9%	78%	39%	17%
	E.FÍSICA											
	Subtotal	39,6	2,8	24	11,4	5,6	1,4	7,25	0%	73%	30%	19%
	INVESTIGACIÓN	62	1	61	0	0	0	0	2%	98%	0%	0%
	Q.INORGÁNICA	42	0	34	6	0	4	4	0%	81%	14%	10%
SEGUNDO SEMESTRE	FÍSICA II	20	0	17	3	1	0	2	0%	90%	15%	10%
	ANATOMÍA FÍSIC	58	1	51	6	4	0	2	2%	95%	10%	3%
	MATEMÁTICA II	25	2	4	19	17	0	3	8%	84%	76%	12%
	Subtotal	41,4	0,8	33,4	6,8	4,4	0,8	1,75	2%	80%	23%	7%
	INGLÉS											
	ANATOMÍA FÍSIC	14	2	6	6	6	0	0	14%	86%	43%	0%
TERCER SEMESTRE	BIOESTADÍSTICA											
	COMPUTACIÓN	24	2	19	3	2	0	1	8%	88%	13%	4%
	Q.ORGÁNICA I	35	1	6	13	7	13	5	3%	37%	37%	51%
	Q. ANALÍTICA I											
	Subtotal	24,33333333	1,66666667	10,333333	7,33333333	7,2	7,25	2,5	5%	70%	31%	19%
	Q.ANALÍTICA II	15	1	7	7	7	0	0	7%	93%	47%	0%
CUARTO SEMESTRE	FÍSICA QUÍMICA	25	0	9	14	3	1	11	0%	48%	56%	48%
	INGLÉS II											
	PARASITOLOGÍA											
	Q.ORGÁNICA II	32	0	16	13	4	2	8	0%	63%	41%	31%
	Subtotal	24 0,33333333	3333 10,666667	11,333333	4,66666667	6,66666667	1 6,33333333	6,33333333	2%	65%	45%	26%

ANEXO A
DIAGRAMAS DE ISHIKAWA

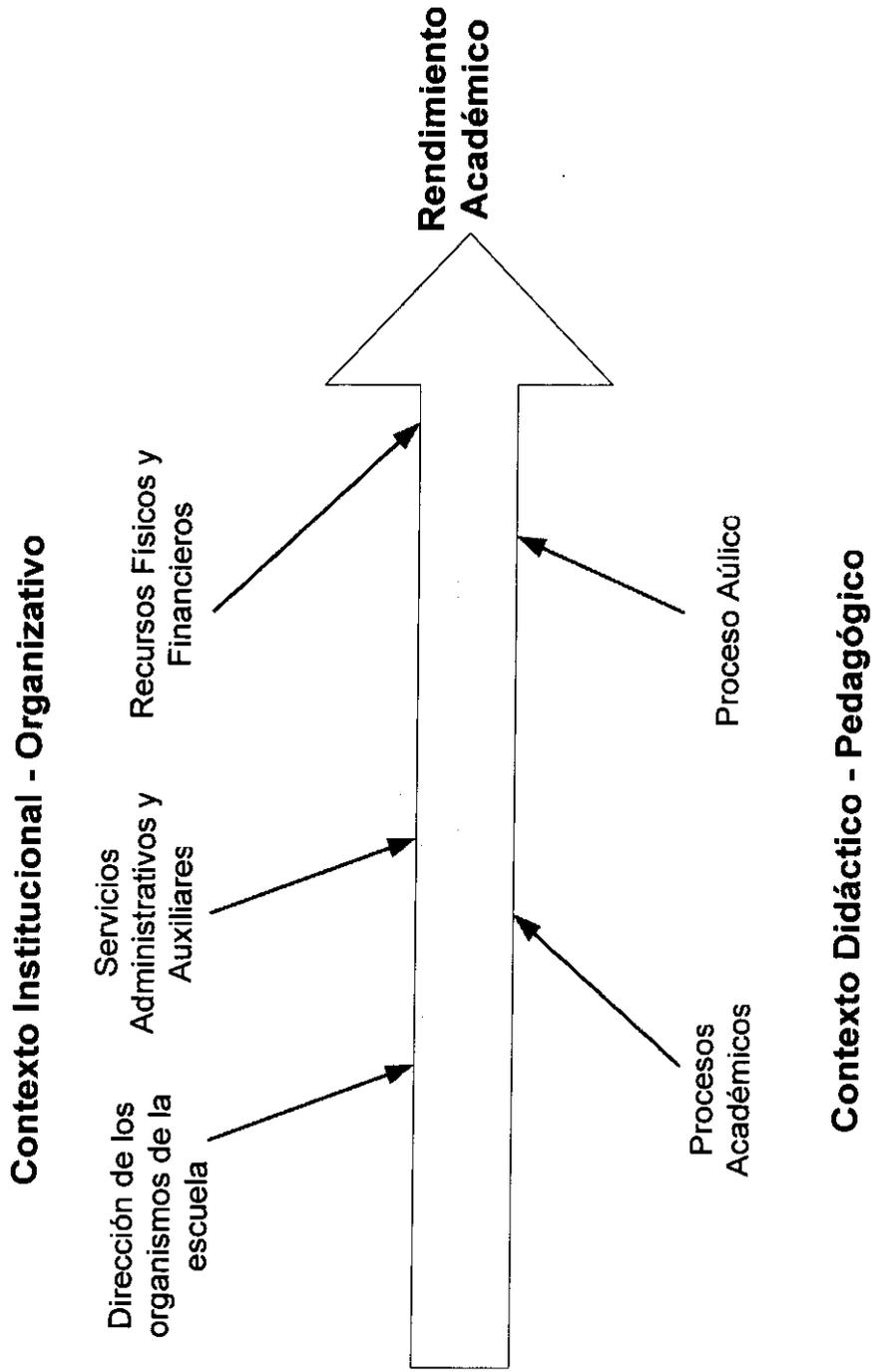


Grafico 1. Los Contextos y el Rendimiento Académico.

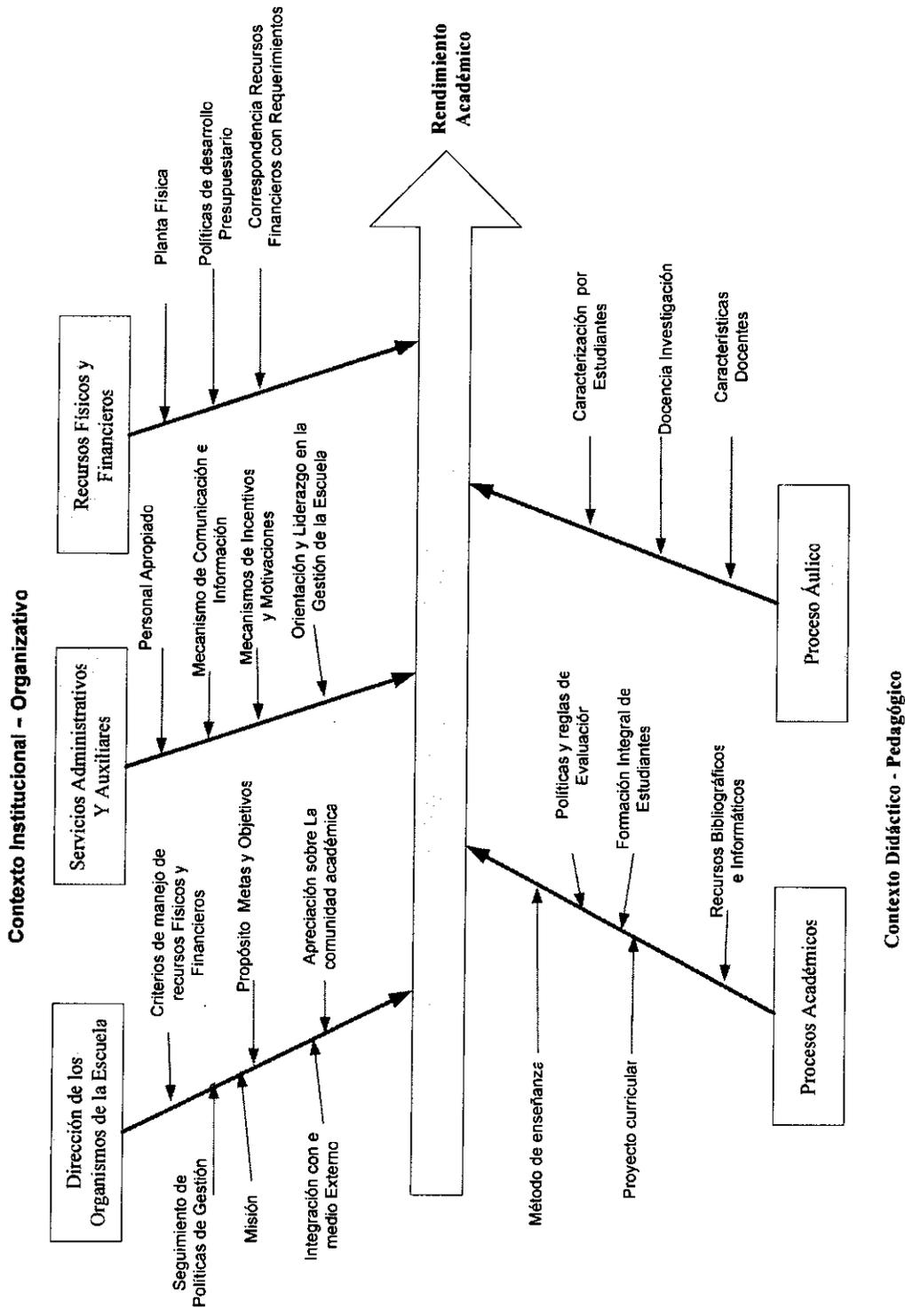


Grafico 2. Dimensiones de los Contextos.

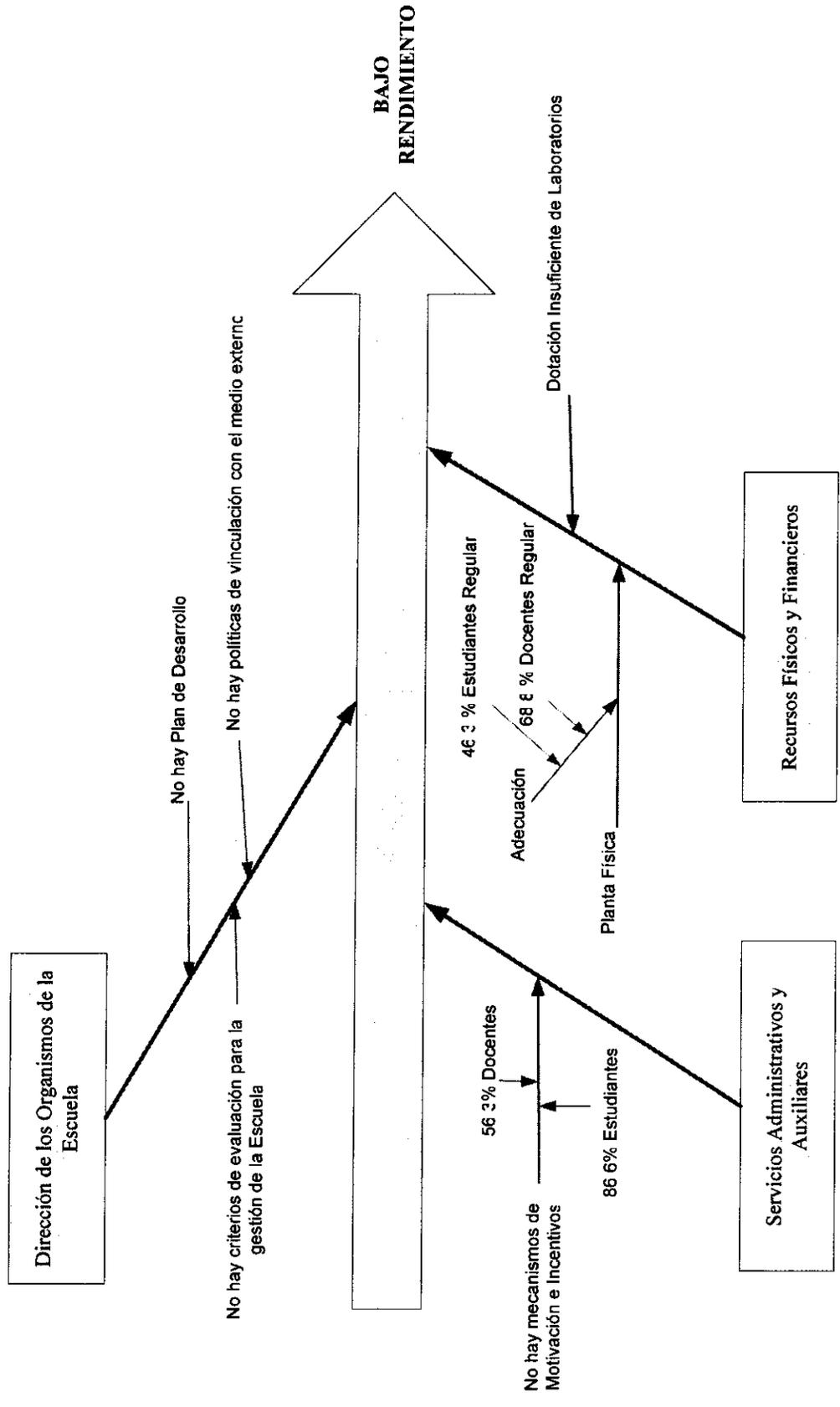


Grafico 3. El Contexto Institucional Organizativo en el Rendimiento Académico..

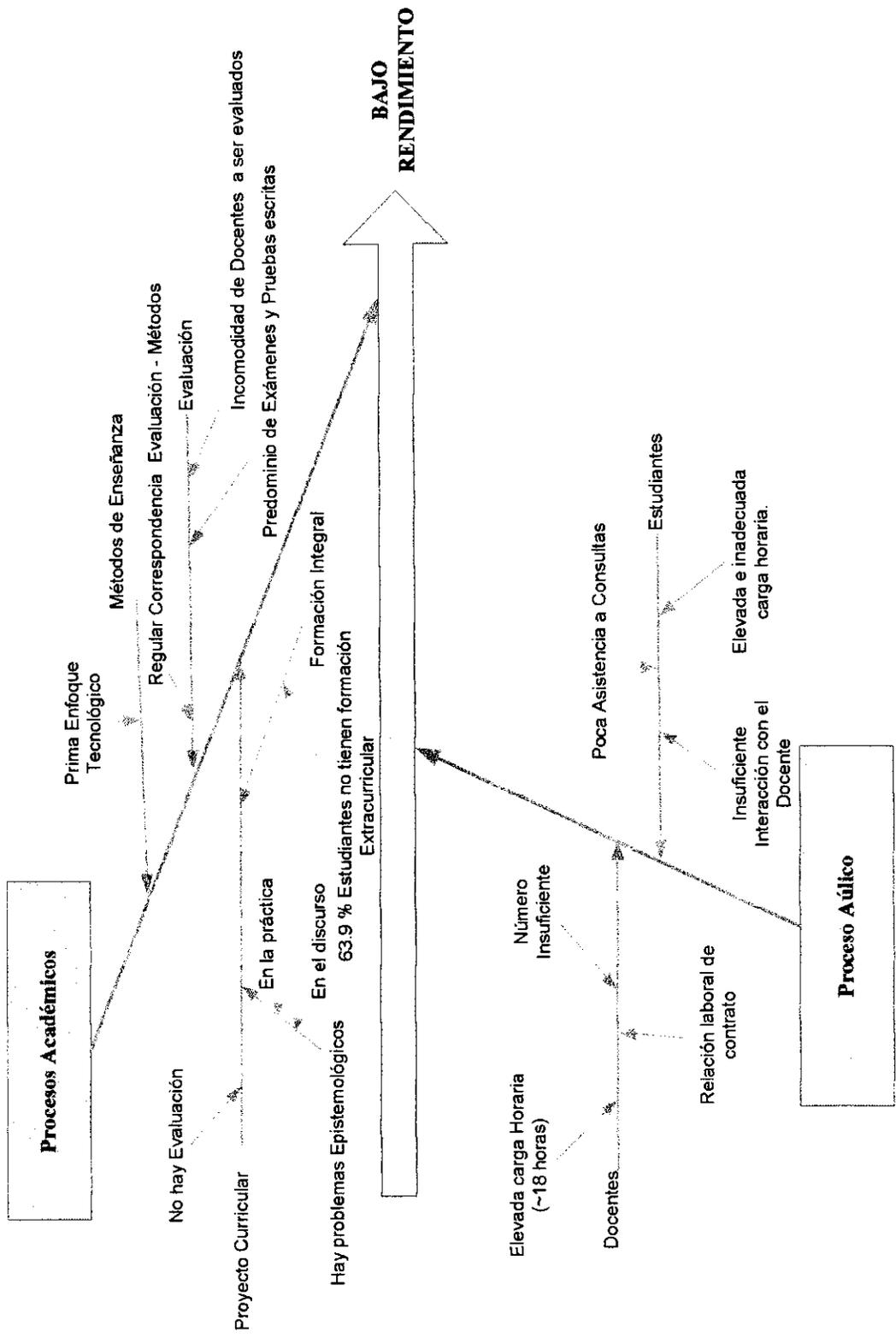


Grafico 4. El Contexto Didáctico Pedagógico en el Rendimiento Académico.

ANEXO B
LINEAMIENTOS DE MEJORAMIENTO
EN EL AULA

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

LINEAMIENTOS DE CALIDAD DE LA CATEDRA

--

DOCENTE

--

PERIODO ACADÉMICO

--

PLANEAR

PASO 1

Proceso de detectar las necesidades del estudiante

Inciso 1

Reunir y estudiar detenidamente la información disponible relacionada con la misión, las metas y las estrategias de la Esc. BQF

Escriba la información que se sugiere

MISIÓN

DE LA ESPOCH

DE LA EBF

DE LA CÁTEDRA

METAS

DE LA EBF

DE LA CÁTEDRA

ESTRATEGIAS

DE LA EBF

DE LA CÁTEDRA

PLANEAR	
PASO 1	Proceso de detectar las necesidades del estudiante
Inciso 2	Información general de la cátedra

IDENTIFICACIÓN DE LA CÁTEDRA

NOMBRE DE CÁTEDRA

NOMBRE DEL DOCENTE

OBJETIVO GENERAL DE LA CÁTEDRA

COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN EL ESTUDIANTE

Escribe en forma general y breve, qué debe ser capaz de hacer su estudiante al final del semestre.

PRINCIPALES CONTENIDOS A IMPARTIR

La secuencia es importante. Pueden ser temas, unidades o módulos.

PLANEAR		
PASO 1 Inciso 6	Proceso de diseñar el servicio educativo	
	Especificación de la actividad	

Objetivo		Clave de actividad	
		Requiere evaluación de proceso: Sí No	
1	Conocimientos	Descripción de la actividad	
2	Habilidades		
3	Actitudes		

PLANEACIÓN DE LA ACTIVIDAD	Descripción	Costo
1. ¿Qué hace el docente?		
2. ¿Qué hacen los estudiantes?		
3. ¿Qué entregan los estudiantes?		
4. ¿Qué se evalúa en el aprendizaje?		
5. ¿Cómo se evalúa el aprendizaje?		
6. ¿Lista de materiales requeridos?		
7. Otras instalaciones o equipo		
8. Otros requerimientos		
	Presupuesto total	

PLANEAR	
PASO 1	Proceso de diseñar el servicio educativo
Inciso 7	Hoja de verificación para evaluación del proceso

MODELO BÁSICO

Criterio	Resultado observado		
	Inferior al estándar	Estándar	Superior al Estándar
Conocimiento (memorizar, reconocer)			
Comprensión (explicar, identificar)			
Aplicación (resolver problemas)			
Análisis (Explicar las partes a partir del todo)			
Síntesis (generar discurso a partir de tesis y antítesis)			
Evaluación (emitir juicio válidos y sustentados)			
Receptividad (atención, interés percibido)			
Motivación (hacia respuestas activas)			
Valoración (de las actividades)			
Actitudes (adquisición y revaloración de)			
Valores (internalización de)			
Destrezas (adquiridas o reforzadas)			

EVALUACIÓN GENERAL

Conforme a especificaciones		
No conforme a especificaciones		

OPINIONES DE LOS ESTUDIANTES

OBSERVACIONES PARA EL REDISEÑO

VERIFICAR	
PASO 3	Proceso de medir y evaluar el servicio educativo
Inciso 1	Análisis de causas de actividad no conforme a requisitos

Nota. Se asume que el docente evaluó el proceso de su actividad llenando una hoja de verificación

Nombre de la actividad a evaluar

Objetivo de la actividad

ANÁLISIS DE CAUSAS DE NO CONFORMANCIA

Factor	Causa Sí / No	Etapa Crítica	
		Ejecución	Diseño
Información oportuna a los estudiantes			
Información clara y precisa a los estudiantes			
Control de grupo por parte del docente			
Inició tarde			
Tiempo insuficiente para realizar la actividad			
Actividad incompleta			
Coordinación de acciones con terceros			
Material inadecuado			
Flataron materiales de soporte			
Ubicación en el calendario			
Actividad poco relacionada con su objetivo			
Instalaciones no disponibles			
Instalaciones inadecuadas			
Incumplimiento de terceros			
Equipo en mal estado			
otros factores externos no considerados			
Objetivo mal planteado (irrelevante, erróneo)			
Objetivo mal especificado			
Actividad innecesaria para ese objetivo			
Actividad duplicada			
Competencias faltantes no consideradas			
Requisitos académicos previos no cubiertos			

Análisis de factores

El área de oportunidad principal para mejorar esta actividad es:		
--	--	--

INFORMACIÓN PARA EL DISEÑO

- Definitivamente sí reprogramar en el futuro
- Reprogramar en el futuro con cambios
- Definitivamente no reprogramar en el futuro

Otras Observaciones para el rediseño

ACTUAR	
PASO 4 Inciso 1	Proceso de definir acciones de mejora de la calidad en el aula, de aseguramiento y de competitividad
	Diagnóstico interno y mejora de procesos

TABLA DE DIAGNÓSTICO INTERNO

Instrucciones: Con base en el Análisis de Causas de Actividad no conforme, y haciendo uso de otras fuentes de información de evaluación a su alcance, escriba en la siguiente tabla las mejoras globales o innovaciones de proceso que debe poner en práctica a fin de evitar los quiebres y de erradicar las causas de falla encontradas en el período recién finalizado. Estas mejoras globales son actividades que usted debe realizar para asegurar la calidad de esa etapa.

Etapas ciclo Deming	Procesos de mejoramiento		
	Prestar el servicio educativo Ejecutar el plan	Diseñar el servicio educativo Planear	Identificar las necesidades del estudiante
Planear			
Hacer			
Verificar			
Actuar			

ACTUAR

PASO 4
Inciso 2

Proceso de definir acciones de mejora, de aseguramiento y de Factores de innovación

GUÍA DE INNOVACIÓN

Factores de innovación	Área de potencial de innovación	Nuevas acciones
------------------------	---------------------------------	-----------------

Escriba las ideas de innovación. Son fuentes de potencial, entre otras, la información de prospectiva y las metas institucionales. También la intuición.

Escriba las actividades que considerará en su planeación del próximo período.

<p>Modelos educativos Se refiere al conjunto de principios de aprendizaje que se asumen como válidos para sustentar el diseño del aprendizaje. También son conocidos como "sistemas" de enseñanza (Métodos de casos, aprendizaje basado en problemas...)</p>		
<p>Diseño del aprendizaje Se refiere a las actividades en el salón de clases. Las dinámicas, exposiciones, problemarios, casos, laboratorios, visitas, tareas y proyectos de aplicación o investigación</p>		
<p>Enseñanza Nuevas técnicas de interacción grupal, aplicación de teorías de psicología del aprendizaje, asesoría, fortalecimiento de hábitos, pensamiento crítico, creatividad</p>		
<p>Evaluación Cómo diseñar la evaluación de manera que ayude al aprendizaje y al logro de los objetivos ampliados</p>		
<p>Materiales didácticos Uso de materiales convencionales, uso de video, audio, libros especializados, juegos educativos</p>		
<p>Uso de tecnología Aplicación de recursos en medio electrónicos, computación, multimedia, teleconferencia, internet, transmisiones satelitales</p>		
<p>Contenidos Nuevos temas, nuevas competencias en los alumnos, mejores objetivos ampliados, últimas teorías, resultados de investigación, resultados de casos</p>		
Otros factores		
Otros factores		
Otros factores		