

T
641.1
COE
D-33569



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y ECONÓMICAS

MAESTRÍA EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

“DISEÑO DE UN PLAN DE PRACTICAS
VACACIONALES PARA LA CARRERA DE
INGENIERIA EN ALIMENTOS”

Autora:



D-33569

Ing. Karín Elizabeth Coello Ojeda

Guayaquil – Ecuador

AÑO 2004

AGRADECIMIENTO

A Dios y a todas las personas que de uno u otro modo colaboraron en la realización de este trabajo, especialmente a los profesores de la Universidad de Cienfuegos y de ESPOL, cuya dedicada labor me motivó día a día; y, al Ing. Luis Miranda Sánchez por su invaluable ayuda.



DEDICATORIA

A MIS PADRES

A MI ESPOSO

A MI HIJA

A MIS ESTUDIANTES

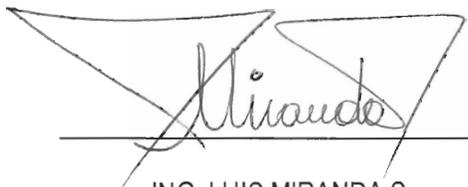


TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

ING. OMAR MALUK S.
PRESIDENTE



ING. JORGE FLORES H.
DIRECTOR DE TESIS



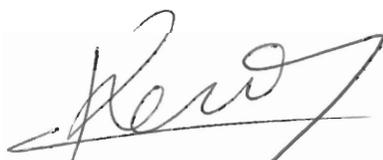
ING. LUIS MIRANDA S.
VOCAL PRINCIPAL



MBA. MARIELA REYES L.
VOCAL PRINCIPAL

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”



KARIN COELLO OJEDA
INGENIERA DE ALIMENTOS



CIB-ESPOL

RESUMEN

El presente trabajo presenta una propuesta de diseño de un plan de prácticas vacacionales de la carrera de Ingeniería en Alimentos que constituyen un requisito obligatorio para el proceso de graduación, previa a la obtención del Título Superior de pre-grado.

La propuesta está constituida por el programa de prácticas y la organización de las prácticas vacacionales dentro del currículum de estudios.

El programa de prácticas comprende básicamente la definición de los objetivos, guía de actividades a cumplir por los estudiantes en la empresa y, seguimiento y evaluación de cada práctica. Además, se ubican las prácticas vacacionales como parte integral del currículo de estudios de la carrera de Ingeniería en Alimentos.

La estrategia de esta propuesta comprende entre otras, las siguientes acciones:

1. Respetar lo establecido en el Reglamento de Prácticas Vacacionales de la ESPOL y en la Guía Académica del Estudiante de la FIMCP.
2. Integración de los conocimientos teórico - prácticos adquiridos en el aula.
3. Designación del número de prácticas e integración en el currículo de estudios.
4. Formulación de los objetivos de cada práctica.
5. Presentación de un plan básico de actividades en concordancia con la actividades que la empresa asignare al estudiante.
6. Realización del seguimiento y la evaluación.

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	6
INDICE	
GENERAL.....	7
ABREVIATURAS.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10

CAPITULO I

PRINCIPIOS DIDÁCTICOS FUNDAMENTALES.....	15
1.1. Principio de la sistematicidad y su relación con la práctica.....	17
1.2. Principio de la unidad de lo concreto y lo abstracto.....	19
1.3. Enfoque epistemológico y sociológico.....	20
1.4. El nivel de acercamiento a la vida en el proceso docente educativo.....	22
1.4.1. Análisis comparativo del componente laboral con otras Universidades y carreras.....	23
1.5. Situación actual del componente laboral en la ESPOL.....	27

CAPITULO II

PROPUESTA DE DISEÑO DE UN PLAN DE PRACTICAS VACACIONALES.....	29
2.1. Análisis del desarrollo del componente laboral en carreras de Ingeniería.....	29
2.1.1. Organización de las prácticas vacacionales en la carrera de Ingeniería en Alimentos.....	32
2.2. Caracterización psicopedagógica del proceso docente educativo de la carrera de Ingeniería en Alimentos.....	34
2.3. Marco metodológico del plan de Prácticas Vacacionales.....	37
2.3.1. Definición de los objetivos.....	41
2.3.2. Descripción de los contenidos.....	43

2.3.3. Metodología y medios.....	44
2.3.4. Seguimiento y evaluación.....	44

CAPITULO III

ANÁLISIS DE LA PROPUESTA.....	45
3.1. Validación de la propuesta.....	45
3.1.1. Valoración de expertos.....	46
3.1.2. Análisis comparativo.....	50
3.2. Estimación del nivel de aceptación de la propuesta.....	55
CONCLUSIONES.....	57
RECOMENDACIONES.....	59
BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.....	60
TABLAS Y ANEXOS	



ABREVIATURAS

FIMCP	FACULTAD DE INGENIERIA EN MECANICA Y CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN
IAL	INGENIERIA EN ALIMENTOS
ESPOL	ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CRECE	CENTRO DE REGISTROS, CALIFICACIONES Y ESTADÍSTICAS
ITSM	INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR DE MONTERREY
FODA	FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS



CIB-ESPOL

INTRODUCCIÓN

Los enfoques y características que en los últimos años tiene la Educación Superior como sistema educativo, tributan a la búsqueda de premisas que la acerquen a la excelencia de los procesos que en ella se ejecutan. La pedagogía tiene como objeto el proceso formativo de la personalidad de los ciudadanos que consiste en la preparación del mismo de acuerdo a las exigencias y necesidades de una sociedad determinada. En el proceso formativo incide la sociedad, la escuela, la familia, la comunidad, el trabajo; por lo tanto, el sistema educativo superior debe comprender los procesos académicos, de investigación y proyectos reales de acercamiento a la vida. Estos enfoques tienen como objetivo ratificar la misión de las universidades en cuanto a ser la institución social cuya misión es la de mantener una actitud de cambio y transformación social a través de los profesionales que de ellas egresen, buscando que en éstos se de una formación integral en su preparación técnico-científica junto al desarrollo de capacidades y conciencia ética.

La sociedad ecuatoriana, inmersa en la revolución científico-técnica, demanda constantemente que los Centros de Educación Superior trabajen por la calidad de la preparación de los diferentes profesionales que en ellos se forman.

Los profesionales altamente calificados que requiere el Ecuador deben, entre otros aspectos, caracterizarse fundamentalmente por el alto grado de independencia en la búsqueda activa de nuevos conocimientos y su aplicación en la solución de los problemas con pensamiento creador, convicciones políticas, ideológicas y morales que les permitan orientarse según los principios éticos al servicio de la sociedad. Deben ser capaces de organizar, desarrollar y dirigir la economía, la ciencia y la producción sobre la base de los principios de la democracia.

En el Ecuador, la Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, es una de las instituciones de Educación Superior de mayor prestigio que, tiene como misión, formar profesionales de excelencia, líderes emprendedores, con sólidos valores morales y éticos, que contribuyan al

desarrollo en el país para mejorarlo en lo social, económico y político. Para hacer investigación, transferencia de tecnología y extensión de calidad para servir a la sociedad.

Uno de los cambios que enfrenta nuestra sociedad actualmente, es el desarrollo agro-industrial. Las estadísticas actuales demuestran que en el Ecuador, más de mil industrias se dedican al procesamiento de alimentos.

Dado el auge y la modernización de la industria alimentaria ecuatoriana, el sector productivo alimentario demanda un profesional preparado y capacitado para enfrentar con éxito el desafío del desarrollo industrial, que le permita optimizar sus recursos y obtener el máximo rendimiento y que sea capaz de generar la empresa para este nuevo siglo.

La carrera de Ingeniería en Alimentos de la ESPOL se creó, hace pocos años y por este motivo, al ser el campo de la Ingeniería en Alimentos un área casi inexplorada en el país, y, además una de las nuevas carreras técnicas con que cuenta la ESPOL, aún en nuestro medio es común encontrarnos con la dificultad de visualizar el trabajo que realiza un profesional de esta área; por lo que es necesaria la vivencia del estudiante de esta carrera con su entorno laboral; permitiendo que el futuro ingeniero sea participe de las soluciones de problemas que surgen en la producción industrial. Este contacto con el entorno laboral de su futura profesión debe ser cuidadosamente planificado, para obtener un aprendizaje más efectivo ya que el estudiante irá reforzando sus conocimientos con su propia experiencia.

El componente laboral de la carrera de Ingeniería en Alimentos son las prácticas vacacionales que los estudiantes realizan en base a la *Guía Académica para el estudiante* de la FIMCP.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Cómo organizar las prácticas vacacionales dentro del currículo de la carrera de Ingeniería en Alimentos?.

La práctica laboral constituye una forma de vinculación del trabajo con el estudio en donde se aprovechan, además de las ventajas del trabajo en la educación del hombre, las posibilidades de enseñanza en el campo futuro de actividad del profesional.

Para la educación, el preparar al hombre para la vida es prepararlo para el trabajo y para que se defienda en ese contexto, en el proceso de formación, en la transformación social, en la cual se apropia de los valores inherentes a su condición de trabajador, inherente a su grupo social (Álvarez, 1999).

La tarea principal de los Centros de Educación Superior consiste en tomar, del inmenso caudal de información científico-técnico, lo necesario para la formación de un determinado perfil para el trabajo teórico-práctico de la especialidad, garantizando que el futuro profesional por un lado adquiera un determinado volumen de conocimientos y habilidades, y por el otro desarrolle un método que le permita adquirir conocimientos de una manera independiente y creadora.

En nuestros planes de estudio aparecen componentes organizacionales de carácter académico y laboral. Ambos aspectos son imprescindibles; lo académico para profundizar en la esencia de ese aspecto parcial del objeto del egresado; lo laboral, para integrar todos esos aspectos parciales en una unidad, y acercar la escuela a la vida, a la comunidad, a la realidad social.

El proceso docente no se identifica con la actividad laboral, pero ésta tiene que ser el punto de partida y el resultado de aquel, lo que es válido no sólo para caracterizar el diseño curricular, sino también la lógica, el desarrollo del proceso. Una educación para la vida tiene que ser productiva (laboral), creativa (investigativa) y transformadora del contexto social (Álvarez, 1999)

De acuerdo a la investigación realizada; en la Universidad cubana, la actividad laboral está presente en el diseño curricular de todas sus carreras desde el primer año y constituye entre

el 30% y el 45% del fondo de tiempo concebido en el plan del proceso docente de cada uno de ellas.

En nuestro país resulta imprescindible para las universidades las relaciones con su entorno y dentro de éste con los sectores donde existen las condiciones para contribuir a la formación integral de los profesionales que forma. Este es uno de los temas más trascendentes que en la actualidad se analiza en la educación superior en el mundo: el vínculo universidad-sociedad-desarrollo, esto hace que la salida social de los conocimientos, habilidades y valores sean la idea rectora del proceso docente educativo, con los estudiantes y profesores como protagonistas principales.

Muchos de los currículos vigentes, tienen una tendencia a ser estructurados, con una secuencia fija de contenidos previamente establecido. La ausencia en el plan de estudio de contenidos académicos lo hace superficial y pragmático; la ausencia de lo laboral lo convierte en escolástico. Sólo la correcta combinación de ambos da la adecuada respuesta a la formación que queremos lograr en nuestros futuros profesionales. Ellas permiten lograr en los estudiantes representaciones cognitivas más integradas, ligadas a las condiciones de su aplicación.

DISEÑO DEL PROYECTO DE TESIS

PROBLEMA CIENTÍFICO

Insuficiente organización de prácticas vacacionales dentro del currículo de la carrera de Ingeniería en Alimentos.



OBJETO:

El proceso docente educativo de la carrera de Ingeniería en Alimentos.

CAMPO DE ACCIÓN:

Las prácticas vacacionales dentro del currículo de estudios.

OBJETIVO:

Elaboración de un plan organizado para las prácticas vacacionales de la carrera Ingeniería en Alimentos, que permita mejorar la actividad laboral de los estudiantes de la carrera, vinculándolos satisfactoriamente con el entorno productivo en las industrias dedicadas a la fabricación de productos alimenticios.

IDEA A DEFENDER

La elaboración de un plan de prácticas vacacionales donde cada práctica vacacional posea su propio objetivo, guía de actividades, contenido, metodología y evaluación fortalecería los conocimientos teóricos, habilidades y valores de los futuros profesionales de Ingeniería en Alimentos, al permitir que los estudiantes que han alcanzado un nivel de contenido específico, pongan en práctica sus habilidades y conocimientos teóricos y, a la vez, desarrollen sus potencialidades en situaciones reales.

Tareas científicas**a) Preparación, organización y planificación de la investigación**

Revisión bibliográfica:

- Búsqueda de información sobre trabajos similares en Internet.
- Recopilación bibliográfica.
- Planteamiento y validación del problema científico.

Elaboración de la propuesta de solución

Implementación de la validación de la propuesta:

- Diseño y elaboración de cuestionarios para el estudio.

b) Ejecución del trabajo de investigación

Validación de la propuesta

Aplicación de la metodología, métodos, estrategia y técnicas de la investigación cualitativa.

c) Procesamiento de la información e interpretación de los datos. Conclusiones y recomendaciones.

Análisis de los resultados: tendencias que se aprecien en la validación de la propuesta.

Informe de la investigación: presentación de resultados.

METODOS DE INVESTIGACIÓN

- Revisión de documentos oficiales
- Entrevista exploratoria, histórica y en profundidad
- Encuestas
- Sistemas de Expertos

NOVEDAD CIENTÍFICA:

La elaboración de un plan de prácticas vacacionales aporta con un modelo que puede ser utilizado por las demás carreras de ingeniería interesadas en hacer más eficiente el proceso docente educativo. La inclusión dentro del currículo de un sistema que contemple para cada práctica vacacional un objetivo, sería de mayor provecho para el aprendizaje de los estudiantes durante su estadía en la industria y, además, facilitaría las labores de seguimiento y evaluación establecidos por la ESPOL en el reglamento de prácticas vacacionales.

METODOLOGÍA

El tipo de investigación que se realizará en el presente trabajo, para la elaboración de la propuesta, de acuerdo al tiempo y número de veces en que se obtiene la información, es la

investigación longitudinal según la clasificación de Briones y, además, los estudios de hechos pasados para analizar su relación con los presentes (Jorge Hermida y colaboradores).

En algunos casos será necesaria la descripción de las situaciones y en otros casos la cuantificación de los resultados, por lo tanto la metodología a emplearse en la presente investigación será tanto cualitativa como cuantitativa; que permita además conocer el problema desde el punto de vista del investigador pero también desde el punto de vista del objeto investigado.

Los *métodos cualitativos* a utilizarse serán: entrevista exploratoria, en profundidad e histórica.

Entrevista exploratoria, para poder describir y explicar el problema planteado de una manera general y clara.

Se entrevistará a estudiantes de los últimos niveles de la carrera con el fin de conocer en qué momento de sus estudios realizaron las prácticas o piensan realizarlas y por qué.

Entrevista en profundidad, para descubrir otras alternativas para el componente laboral que se llevan en otras carreras y también para conocer las consecuencias ligadas a la insuficiente organización de un plan de prácticas vacacionales.

Histórica, para analizar las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades de la organización de las prácticas vacacionales vigente.

Los *métodos cuantitativos* a utilizarse serán: Revisión de documentos oficiales, encuestas a estudiantes, profesores y expertos.

Encuestas, a estudiantes de los últimos niveles de la carrera, con el fin de obtener información acerca de cómo enfrenta la práctica laboral en función de los conocimientos teóricos recibidos y la orientación recibida y de recopilar datos estadísticos sobre hechos

pasados; por ejemplo, el número de estudiantes que han realizado las prácticas, en qué nivel de la carrera realizaron su primera práctica, etc.

Otra información muy importante se refiere a la cantidad de estudiantes de la Facultad que realizan las prácticas industriales inmediatamente después de cumplir con los requisitos indispensables que lo acreditan a realizarlas. Además, deben recogerse criterios por parte de los directivos y docentes sobre la planificación de las prácticas industriales para estos estudiantes.

Es necesario obtener datos cualitativos acerca de los modos de actuación del practicante-estudiante, modos de actuación del profesional Ingeniero de Alimentos, conocimientos y habilidades adquiridas durante la formación académica que son de utilidad en la práctica industrial.

La **revisión de documentos oficiales**, entre los que se destacan el reglamento de prácticas vacacionales establecido por ESPOL, los formularios de inscripción y asignación de prácticas, en la FIMCP, los formularios de evaluación y del informe de prácticas realizadas.

El objetivo es fundamentar teóricamente por medio de los reglamentos y normas existentes en la ESPOL para la realización de prácticas vacacionales, y la forma en que los estudiantes **cumplen** la actividad laboral.

Además se analizará los documentos existentes de prácticas vacacionales realizadas por los **estudiantes** de la Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción.



CAPITULO I

PRINCIPIOS DIDÁCTICOS FUNDAMENTALES

Los enfoques y características que en los últimos años tiene la Educación Superior como sistema educativo, tributan a la búsqueda de premisas que la acerquen a la excelencia de los procesos que en ella se ejecutan. En el proceso formativo incide la sociedad, la escuela, la familia, la comunidad, el trabajo; por lo tanto el sistema educativo superior debe comprender los procesos académicos, de investigación y proyectos reales de acercamiento a la vida.

Estos enfoques ratifican a las universidades como institución social cuya misión es la de mantener una actitud de cambio y transformación social a través de los profesionales que de ellas egresen, buscando que en ellos se dé una formación integral en su preparación técnico-científica junto al desarrollo de capacidades y de una conciencia ética.

Una vez concluida una clase, un semestre o su formación completa, el estudiante se ha apropiado de conocimientos, aptitudes y valores que le permiten realizar un trabajo efectivo una vez egresado de la Universidad.

La Educación Superior debe responder a las crecientes y continuas exigencias de la ciencia, la técnica y la producción, así como a los intereses culturales y sociales. Sus profesionales

deben estar preparados para enfrentar los problemas crecientes y prácticos que a diario se presentan en un país en vías de desarrollo como el nuestro.

La educación, comprendida como el proceso de desarrollo y preparación del hombre para la vida, es un concepto pedagógico fundamental. Las leyes Pedagógicas pueden ser de carácter general, cuando se refieren a la dependencia total de la enseñanza y la educación de las relaciones sociales en las cuales se realizan y de carácter especial cuando regulan el proceso pedagógico ya que constituye el "nexo objetivo, necesario, general y esencial y la interdependencia entre las tareas, contenidos y métodos del proceso pedagógico y sus resultados se manifiestan en la variación de los conocimientos, habilidades y convicciones y conducta de los educandos" ¹.

Los fines a alcanzar por una sociedad históricamente determinada, constituyen un carácter de ley, la categoría rectora del resto de los componentes que integran el proceso docente-educativo.

Para seleccionar los contenidos, medios, métodos, formas organizativas y evaluación del aprendizaje se debe tener en cuenta ante todo los objetivos de la educación y sobre la base de un sistema de principios y reglas que indiquen el modo de alcanzar dichos objetivos. Para ello el docente utiliza o regula las leyes del proceso docente.

²Los principios de la enseñanza son categorías didácticas que definen los métodos de aplicación de las leyes de la enseñanza en correspondencia con los fines de la educación y la instrucción. Constituye postulados generales sobre la instrucción del contenido, la organización y los métodos de enseñanza que se derivan de las leyes y los objetivos de la misma.

Las reglas constituyen indicaciones, prácticas encaminadas a lograr una correcta aplicación de los principios didácticos, son igualmente generales como los principios, son aplicables a

¹ Carlos Alvarez de Zayas. 1999

todas las asignaturas y niveles pero también tienen un carácter especial pues se refieren a tareas y etapas específicas de la enseñanza y concretan sus postulados generales.

Los principios didácticos son esenciales, generales, fundamentales y obligatorios, guardan una estrecha relación entre sí y tienen un carácter de sistema en sus relaciones que el docente debe conocer y aplicar en su totalidad para que su labor de enseñanza-aprendizaje tenga éxito.

Los principios que componen este sistema son, entre otros:

- Principio de la sistematicidad y su relación con la práctica.
- Principio de la unidad de lo concreto y lo abstracto.

1.1. Principio de la sistematicidad y su relación con la práctica

Todo lo que se enseña debe estar organizado, conformado un conjunto cuyos elementos están íntimamente relacionados y lógicamente estructurado o sea un sistema.

Los conocimientos deben aparecer relacionados entre sí, es decir un conocimiento nuevo debe estar vinculado con el anterior y el primero ha de servir de base al que le sigue. El docente debe consolidar y ordenar estructuralmente los conocimientos adquiridos, así como las capacidades y habilidades que se van desarrollando en los alumnos, debe también tener en cuenta la comprobación regular de conocimientos capacidades y habilidades adquiridas por los mismos.

En este principio de la sistematicidad se encuentra involucrado un aspecto de vital importancia en el proceso de enseñanza que es la planificación. El carácter sistemático se logra fundamentalmente en la planificación. Sin planificación y sin sistematicidad de la enseñanza no se podría desarrollar integralmente la personalidad del educando.

² González. 1994

El principio de la sistematicidad no sólo se manifiesta dentro de cada asignatura, sino en el plan de estudio, en la formación integral del estudiante.

Los conocimientos que adquiere el estudiante en el transcurso de la especialidad tienen que estar interrelacionados mediante esquemas lógicos estructurales. Qué tema precede a otro y cuál le sucede, qué contenido es imprescindible y cuál puede excluirse sin afectar sustancialmente la formación del especialista. Todo ello debe ser minuciosamente estudiado durante el perfeccionamiento de los planes y programas de estudio.

Según los cubanos, en el proceso docente- educativo hay que estudiar como sistema además del conjunto de asignaturas, la práctica de producción y el trabajo científico docente. Hay que determinar de qué manera estos últimos tipos de actividades docentes refuerzan los conocimientos adquiridos en clases y viceversa.

El trabajo docente demuestra que los conocimientos se adquieren sólidamente si éstos se aprenden interrelacionados con la vida. Es incorrecto una enseñanza puramente teórica, aunque cumpla el requisito de ser sistemática, si no se vincula con la práctica. De igual forma es cierto que una enseñanza práctica que no se fundamenta en el sistema de conceptos y leyes propios de la ciencia, no cumple los objetivos propuestos.

Si la enseñanza no es capaz de ayudar al estudiante a vencer paulatinamente los obstáculos que se le van presentando no logra su objetivo principal, el de vincular la teoría con la práctica, con la ciencia y con la vida³.

Para lograr este principio en toda actividad docente se deben tener en cuenta los elementos que señala la didáctica materialista del conocimiento sobre la práctica:

- Punto de partida de toda ciencia.
- Criterio valorativo de la verdad.
- De la práctica se deriva la teoría y de ella se regresa a la práctica. Mediante la práctica el docente puede desarrollar convenientemente capacidades, habilidades y destrezas.

³ Álvarez, 1999



Una forma de consolidar los aspectos que logran realmente la vinculación de la teoría con la práctica es la práctica de producción. Esta actividad forma parte del proceso de formación de los especialistas según las estructuras de las especialidades y constituye la vinculación del estudio con el trabajo en diferentes fases, desde los primeros años, es uno de los estímulos más fuertes para el alumno en su formación como especialistas, pues si logramos que estas prácticas se realicen en correspondencia recíproca con los conocimientos adquiridos por los estudiantes, la misma (práctica de producción) servirá para aplicar y consolidar los conocimientos asimilados por los estudiantes en el sistema de organización del proceso docente actual.

En las prácticas, el objetivo a lograr no es sólo profundizar en los aspectos teóricos sino que el estudiante aprenda a resolver los problemas, mediante la apropiación de los métodos de análisis y solución de dichos problemas. El dominio del método generalizado capacita al estudiante a aplicarlo a situaciones nuevas.

Las habilidades prácticas a formar en el egresado también hay que concebirlas como un sistema del cual forman parte, entre otras, las prácticas de producción de los estudiantes⁴.

El estudio sistemático del contenido y su aplicación práctica hacen comprender al estudiante el carácter científico que tiene el aprendizaje que realiza y contribuye a su formación con lo que se cumple el objetivo fundamental de la formación de los estudiantes en la Educación Superior.

1.2 Principio de la unidad de lo concreto y lo abstracto

Según Savin el cumplimiento de este principio se puede lograr si se utiliza los objetos o hechos reales como punto de partida, como base de la comprensión de los estudiantes; si

⁴ De Miguel, 1999

ofrecemos a los alumnos la posibilidad de captar sensorialmente los hechos y fenómenos; si la percepción de los alumnos esta correctamente orientada para facilitar la abstracción de la esencia de los fenómenos, siguiendo la lógica del proceso de asimilación de los conocimientos, hallar el principio de partida en los hechos y teorías y determinar después el tránsito regular a lo abstracto, o a la inversa, de lo general, de lo abstracto, a lo singular, a lo concreto.

Es necesario precisar la importancia que tiene organizar correctamente la observación de la enseñanza ya que el fin esencial de la objetividad es crear en los estudiantes ideas claras, precisas y correctas de los objetivos, y fenómenos que se estudian, lo que tiene lugar cuando existe una adecuada correlación entre lo observado, lo concreto y lo abstracto, la generalización, lo concreto pensado.

Esto se logra mediante el cumplimiento de toda una serie de etapas entre las que se encuentran la observación del objeto mismo o su representación gráfica, lo que origina en el estudiante una tarea cognoscitiva, la aspiración de conocer, de comprender el desarrollo de un pensamiento activo.

"De la contemplación viva al pensamiento abstracto y de él a la práctica": este es el camino dialéctico del conocimiento de la verdad, del conocimiento de la verdad objetiva podemos **determinar** que en el pensamiento abstracto no se detiene el proceso del conocimiento, debe verificarse si nuestros pensamientos son verdaderos, es decir, debe llevarse el conocimiento a la **práctica** para valorar los juicios a los que se ha llegado. Es decir, mediante el **pensamiento abstracto** y la valoración práctica se llega al conocimiento científico del mundo que **se traduce** en conceptos, conclusiones, hipótesis, juicios que se transmiten a los **estudiantes** en forma oral y objetiva en las diferentes clases que imparten en nuestro sistema de **organización** del proceso docente y de manera más evidente en las clases prácticas, donde **son** los propios estudiantes los que pueden llegar a conclusiones, a elaborar **conceptos** a emitir juicios una vez comprobada en la práctica la teoría impartida por los **docentes** en las clases.

Si utilizamos como punto de partida en el proceso de enseñanza la observación, veremos como ésta conduce al estudiante hacia el pensamiento abstracto y ésta a procesos mentales generalizadores.

Este principio también llamado de la visualización⁵, está basado en los fundamentos del materialismo-dialéctico sobre la unidad de lo concreto y lo abstracto, plantea la necesidad de realizar una actividad docente educativa que vaya en la presentación de los conocimientos a los alumnos de la percepción viva a la abstracción o generalización y de ésta a lo concreto.

En esencia este principio significa:

- Tomar como base los objetos o hechos reales que se expliquen para la mejor comprensión de los mismos por lo alumnos.
- Propiciar que los estudiantes puedan reflexionar sobre el contenido que se les imparte y conocer las leyes y relaciones existentes entre los fenómenos.
- Usar medios de enseñanza que faciliten la observación directa o indirecta de la realidad objetiva.

El contenido de las ideas (conocimientos) debe ser pensado y meditado por los estudiantes, debe ser comprendido racionalmente para poder emitir criterios, expresar, conceptos, establecer relaciones.

En conclusión, los principios didácticos constituyen un sistema, en el que cada uno complementa a los otros. Es totalmente imprescindible la interiorización por parte del docente de la necesidad de dominar y aplicar conscientemente los principios didácticos con el objetivo de lograr una proyección adecuada de su trabajo docente, aumentando la eficiencia de éste lo cual redundará en beneficio de la colectividad en que se desarrolla.

⁵ N. V. Savin. Siglo XX

La formación de profesionales de alta calificación es una tarea compleja y que requiere de una formación pedagógica sólida, de ahí la importancia de saber estos principios didácticos.

La calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje radica justamente en el dominio por los docentes de estos principios y en su aplicación consecuente.

1.3 Enfoque epistemológico y sociológico

Durante los últimos años han ido tomando fuerzas los enfoques que consideran que las universidades deben ser organizaciones efectivas para los propósitos que la sociedad demanda, conectada a sus necesidades económicas y culturales, eficaces en su gestión y capaces de dar a los individuos una educación flexible que les facilite la adaptación a un mundo tecnológico y culturalmente cambiante. Las demandas sociales deben constituir la preocupación y ocupación fundamental del sistema universitario, y que esta orientación hacia el mercado proporcionará a las instituciones incentivos para aumentar su productividad y mejorar la calidad de sus prestaciones⁶.

De acuerdo a Piaget y Vigotsky el desarrollo cognoscitivo es un proceso de construcción de conocimiento.

De acuerdo a Piaget⁷, el constructivismo, como perspectiva epistemológica y psicológica, propone que las personas forman o construyen mucho de lo que aprenden y entienden, a partir de la interacción con su entorno en el proceso de adquirir y refinar destrezas y conocimientos. Esta adquisición se hace, primordialmente, por la actividad

Por su parte Vigotsky⁸, sostiene que la acción humana utiliza instrumentos mediadores tales como: herramientas y el lenguaje y que las estructuras cognoscitivas se modifican no por la

⁶ (UNESCO 1995, Harvey y Knight 1996, Mora 1998, De Miguel 1999)

⁷ Jean Piaget. Siglo XX

⁸ Lev Vigotsky. Siglo XX

actividad en sí misma sino por la forma en que las herramientas y signos de que se dispone hacen posible esa actividad.

Una de las cualidades del proceso de enseñanza – aprendizaje es el acercamiento a la vida, la cual da viabilidad para que exista un tránsito o paso desde el nivel reproductivo hasta el creativo. La teoría de Piaget sostiene que el conocimiento humano se construye a través de la exploración y participando con el medio ambiente.

El Proceso Docente Educativo tiene una dimensión académica, cuando el estudiante hace una modelación de la teoría de su profesión; laboral, que es la preparación en los procesos productivos del conocimiento; e investigativa, que es la actividad por la cual se adquiere más conocimiento y siempre va ligada a lo laboral.

La carrera de Ingeniería en Alimentos fue creada para responder a las necesidades del sector productivo alimentario del país, lo que reafirma la teoría de la correspondencia planteada por Bowles y Gintis (1920) y, por lo tanto, debemos estar conscientes de que nuestro sistema educativo se mueve en relación con la producción nacional. El auge del petróleo tuvo como respuesta la gran demanda de las profesiones químicas como Ingeniería Química y otras como Ingeniería en Minas y Petróleo paralelamente al abandono del sector agropecuario del Ecuador. Actualmente se ha dado un nuevo impulso al sector agropecuario nacional lo que se ha traducido otra vez en la demanda de profesiones en esta área.

Dado el auge y la modernización de la industria alimentaria ecuatoriana es necesario contar con recursos humanos preparados y capacitados para enfrentar con éxito el desafío del desarrollo industrial de alimentos y disponer de productos de buena calidad y precios competitivos. El Ingeniero de Alimentos es un profesional técnico capaz de resolver problemas en el manejo, transporte, transformación y conservación de los alimentos.

Al ser el campo de la Ingeniería en Alimentos un área casi inexplorada en nuestro país, y, además, una de las nuevas carreras técnicas con que cuenta la ESPOL, se hace necesaria la

vivencia real del estudiante de esta carrera y su relación con la industria alimentaria nacional; permitiendo de esta manera que el futuro Ingeniero participe de la solución de problemas relacionados con su área de especialidad.

El estudiante de Ingeniería en Alimentos que ya ha pasado un cierto periodo de tiempo en el aula de clases, necesita obtener un conocimiento más real de la industria alimentaria a través de su propia experiencia en el medio laboral y relacionándose con el entorno con el objetivo de participar con la real producción y así complementar los conocimientos teóricos recibidos en el aula.

El acercamiento en la práctica laboral, debe ser cuidadosamente planificado a fin de que el alumno vaya construyendo su aprendizaje, es decir, modificando sus respuestas, adquiriendo habilidades, actitudes y valores de manera coordinada, a través de su propia experiencia, en base a un conocimiento teórico asimilado.

La construcción de su aprendizaje, y por lo tanto, su desempeño profesional, será un conjunto de conocimientos teóricos más la experiencia adquirida en el entrenamiento en la solución de problemas inherentes a su futura profesión que se da al ubicar a este estudiante en una situación real dentro de la Industria Alimentaria.

1.4 El nivel de acercamiento a la vida en el proceso docente educativo

La sociedad conforma las características que deben poseer los hombres que aspira formar: los objetivos del proceso formativo. Lo fundamental en la educación es preparar al hombre para realizar su actividad laboral, en un cierto contexto social; es prepararlo para la vida.

El hombre satisface sus necesidades mediante el trabajo por lo que éste es la actividad más motivante de su personalidad. De aquí se infiere que la actividad laboral es el vehículo fundamental en el proceso formativo de las nuevas generaciones.

El principal objetivo del proceso formativo es preparar al hombre para el trabajo. Los otros objetivos que persigue el proceso formativo como las convicciones y valores se van alcanzando como consecuencia de sus apreciaciones y relaciones con otros individuos en correspondencia con su actividad laboral.

La actividad laboral contemporánea es cada día más compleja, automatizada, interdependiente, profunda, científica; la educación tiene que ser a su vez más social, motivante, afectiva, que refleje los intereses y necesidades de los productores.

El trabajo cada vez más científico es el contenido fundamental del proceso formativo. El hombre produce más mientras más realizado se sienta con su obra, mientras más se vea reflejado en lo que hace, concibe y crea. En consecuencia, el proceso formativo tiene que ser fundamentalmente laboral e investigativo. El estudiante se educa como resultado de su preparación para trabajar.

El proceso docente-educativo tiene un carácter laboral porque éste es la vía fundamental de la satisfacción de las necesidades y de la transformación del hombre. Posee también un carácter académico ya que el estudiante para su educación necesita apropiarse de parte de la cultura de la humanidad. Lo laboral se identifica con la vida y lo académico con lo abstracto.

1.4.1. Análisis comparativo del componente laboral con otras Universidades y carreras

Según el Instituto Técnico Superior de Monterrey, en México, en la Educación Superior el componente laboral puede ser identificado a través de la realización de prácticas empresariales o de la investigación de campo. En el "Manual de Criterios Básicos para la Elaboración de Cartas Descriptivas" presentado en Internet, se identifica el tipo de programas de acuerdo a la actividad de aprendizaje dominante. En esta categorización encontramos "Clínicas y prácticas profesionales", que es una asignatura que requiere



que el alumno realice tareas en condiciones reales, la actividad predominante es la transferencia del conocimiento y la aplicación de destrezas y habilidades (generalmente estas se realizan fuera de las aulas, incluso fuera de la institución).

La carrera de Economía de la Universidad de Cienfuegos, Cuba, posee una disciplina dedicada exclusivamente al desarrollo del componente laboral a través de prácticas laborales. Es una disciplina con 2024 horas laboral-investigativas organizadas a partir del tercer semestre de estudios, en cuatro prácticas laborales y un trabajo de diploma.

En el Plan de Estudio esta disciplina posibilita que el estudiante adquiera paulatinamente las habilidades necesarias en la solución de los problemas que enfrenta la empresa cubana contemporánea a través de la integración de los conocimientos teóricos e instrumentos que aportan las restantes disciplinas del Plan de Estudio.

Cada práctica constituye el espacio del componente académico y laboral investigativo de cada año de estudios con objetivos que tributan a la integración de los conocimientos adquiridos hasta el momento de la práctica y materias que sirven de orientación metodológica para la consecución de los objetivos planteados.

La disciplina en la medida que va sucediendo incorpora paulatinamente conocimientos obtenidos en otras disciplinas y el uso de técnicas de manera que el estudiante pueda ir resolviendo problemas cada vez más complejo, completo y con un enfoque integrador. El proceso enseñanza-aprendizaje tiene un efecto acumulativo y cíclico con niveles cada vez superiores en las habilidades adquiridas. También sucede que a la par de este propósito vaya el desarrollo de habilidades en el trabajo en grupo, un dominio amplio de la expresión oral y escrita que avalen y defiendan la solución a la que se ha arribado.

El Tecnológico de Monterrey, en México, incluye un plan de prácticas para el entrenamiento profesional por carrera: las prácticas tradicionales, clínica empresarial y laboratorio. Las prácticas tradicionales están organizadas de manera tal que el estudiante hace una estancia en la empresa para cubrir un monto específico de horas. Intervienen un maestro, el alumno y un coordinador. En clínica empresarial se colabora con una empresa a través de un proyecto de consultoría donde los alumnos desempeñan el papel de consultores, el profesor es el asesor, y el asesorado es la empresa. Y el laboratorio se refiere a que los alumnos realizarán dentro del Campus una serie de actividades designadas por el maestro y posteriormente lo llevarán a la práctica en la empresa.



TABLA I
PRACTICAS TRADICIONALES EN EL TEC DE MONTERREY (1)

Rol Del Maestro	Rol Del Alumno	Rol Del Coordinador
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar actividades en clase para dar seguimiento al entrenamiento • Revisión de reportes 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con las horas asignadas en el establecimiento • Realizar reportes eventuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Contactar las empresas donde se llevarán a cabo las prácticas • Monitorear

Fuente: <http://www.tam.ietsm.mx/profesional/cad/practrad.htm>

TABLA II
CLINICA EMPRESARIAL EN EL TEC DE MONTERREY (2)

Rol Del Maestro	Rol Del Alumno	Rol Del Coordinador
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer los lineamientos de la clínica por parte del alumno y de la empresa • Coordinar la clínica • Es el responsable ante la empresa • Coordinar la presentación del proyecto de consultoría ante la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la situación de la empresa • Analizar las necesidades de la empresa asignada • Entregar avances • Asistir a juntas con los responsables del proyecto • Presentar el proyecto de consultoría a la empresa mediante una exposición 	<ul style="list-style-type: none"> • Asistente del profesor • Asistir a juntas con los responsables del proyecto de consultoría • Apoyar al maestro en la presentación del proyecto de consultoría

Fuente: <http://www.tam.ietsm.mx/profesional/cad/clinemp.htm>

TABLA III
LABORATORIO EN EL TEC DE MONTERREY (3)

Rol Del Maestro	Rol Del Alumno	Rol Del Coordinador
<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar actividades y llevarlas a cabo en un área específica del campus 	<ul style="list-style-type: none"> • Asistir y participar en las actividades • Asistir a una empresa a desarrollar su entrenamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Pedir control de asistencias al titular del laboratorio • Contactar y conseguir empresas • Monitorear

Fuente: <http://www.tam.ietsm.mx/profesional/cad/lab.htm>

Entre las actividades que se incluyen en este plan de prácticas están:

- Las especificaciones del entrenamiento serán dispuestas conjuntamente por el profesor y el coordinador de prácticas como parte de la dosificación de clase:
- El periodo del entrenamiento, en donde se estipulará las fechas de inicio y término durante las cuál se llevará a cabo el entrenamiento.
- El tipo y descripción de las actividades a realizar, que servirá como guía tanto al alumno como a la empresa huésped para orientar las actividades a realizar.
- El número y contenido de los reportes y /o avances del entrenamiento, donde se determina la forma y frecuencia con la que se entregarán reportes y /o avances de las actividades, tanto al maestro como a la empresa cuando así se requiera.
- El entrenamiento representa un porcentaje de la calificación final de la clase, el cual se aproxima a un 30%. Los aspectos a evaluar son:
 - Asistencia a la empresa (Prácticas tradicionales y Estancia + proyecto) la asistencia será monitoreada por los coordinadores de entrenamiento y por cada inasistencia el alumno perderá 20 puntos del 100% que representará este rubro.
 - Evaluación del jefe inmediato (Prácticas tradicionales y Estancia + proyecto)
La asigna quien supervisa directamente las actividades del alumno en la empresa.

El CDP cuenta con una forma de evaluación, la cuál debe solicitar el practicante al coordinador de entrenamiento. Al terminar cada periodo, es responsabilidad del alumno tramitar esta forma y entregarla en la fecha límite establecida por el CDP, en caso de no hacerlo pierde el puntaje asignado a esta calificación.

- Evaluación de Proyectos (Proyecto y Estancia + Proyecto). La asigna la empresa a la que se le desarrolló el proyecto una vez que éste fue concluido y debidamente presentado.
- Coevaluación es elaborada por los integrantes de cada equipo para evaluar el desempeño del resto de los compañeros, y actúa como ponderador de la calificación recibida por el proyecto.
- Reportes o Avances. Son calificados por el maestro del taller. Los reportes se entregan durante las Prácticas Tradicionales en la forma establecida por el maestro, y los avances cuando se trata de Proyectos.

1.5. Situación actual del componente laboral en la ESPOL

En la ESPOL existen tres formas organizativas de carácter académico, investigativo y laboral:

Académico →	Pensum de estudios
Investigativo →	Tesis de grado
Laboral →	Prácticas vacacionales

Estos tres componentes son administrados por la ESPOL a través de las diferentes Unidades Académicas con que cuenta: Institutos, Facultades y Programas.

En lo que respecta al componente laboral, cada Unidad Académica se encarga de la organización de las prácticas vacacionales de sus estudiantes. De manera tal que, cada una determina la forma de consecución, desarrollo y evaluación de las mismas.

De manera general puede definirse a las prácticas vacacionales como la actividad laboral realizada por el estudiante en cualquier área del sector productivo vinculado a su profesión, por un período establecido por cada unidad académica. Las prácticas vacacionales le posibilitan entrar en contacto real con la actividad de su futuro desempeño profesional previo a la obtención del Título Superior.

El reglamento de prácticas vacacionales establecido por la ESPOL tiene como objetivo principal proporcionar al estudiante un complemento a la formación impartida por la Institución a través del contacto directo con el área de influencia de su futura profesión.

El Reglamento de Prácticas Vacacionales de la ESPOL consta de dieciséis artículos, que son el soporte general de las Prácticas Vacacionales. Este reglamento, indica, entre otras cosas, lo siguiente:

- Cada Unidad Académica determina el período mínimo de prácticas necesarias para optar por un título de pre-grado y el momento en que un estudiante está apto para realizar las prácticas vacacionales.
- La Oficina de Prácticas Vacacionales, Promoción y Empleos (CEPROEM) realiza enlaces laborales entre las empresas y los egresados o graduados de la ESPOL.
- Los profesores - guía realizarán el seguimiento de las prácticas vacacionales, para ello, en el mismo reglamento están asignadas sus funciones.
- La evaluación de la práctica considera tres aspectos: el informe del empresario, el informe del estudiante y el informe del profesor – guía.

CAPITULO II

PROPUESTA DE DISEÑO DE UN PLAN DE PRACTICAS VACACIONALES

2.1. Análisis del desarrollo del componente laboral en carreras de Ingeniería

Las prácticas vacacionales son la forma organizativa del componente laboral desempeñado por el estudiante de manera extracurricular en cualquier área del sector productivo vinculado a su profesión, por un período establecido por cada unidad académica. Las prácticas constituyen un requisito obligatorio para el proceso de graduación, previa a la obtención del Título Superior de pre-grado.

Según el reglamento, las prácticas vacacionales de los estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, tienen como objetivo el proporcionar al participante un complemento a la formación impartida por la Institución a través del contacto directo con el área de influencia de su futura profesión.

Hasta el momento, en todas las carreras de ingeniería, la realización de las prácticas vacacionales es un pre-requisito extracurricular de graduación; no poseen relación directa con las materias de la malla curricular, por lo que, los estudiantes las realizan por libre elección en el momento que consideran más oportuno, generalmente en los últimos niveles de estudio o cuando ha egresado.

La carrera de Ingeniería en Alimentos está bajo la responsabilidad de la Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción de la ESPOL (FIMCP), por este motivo, sus estudiantes deben cumplir las exigencias establecidas por esta Unidad Académica.

Según lo establecido en la *Guía Académica para el estudiante* de la FIMCP, en las instrucciones para la realización de prácticas vacacionales; esta Facultad exige, con el fin de lograr que el estudiante alcance una formación profesional integral y, como requisito previo para graduarse el cumplimiento de un mínimo de 4 meses de prácticas vacacionales: Estas prácticas deben realizarse al término de cada año lectivo, es decir durante el período vacacional de invierno, en los meses de Marzo y Abril ó se pueden realizar dos prácticas de seis meses si se realizan en el período de clases; ó, como tercera opción, un año de trabajo en una empresa. Además, el período de duración de cada programa de prácticas vacacionales será de, por lo menos, 30 días que son acumulables.

Las instrucciones para la realización de prácticas vacacionales son pasos generales para que las prácticas sean consideradas como tales.

Actualmente los estudiantes cumplen con la exigencia de las prácticas vacacionales en el momento que ellos consideran más oportuno, generalmente en los últimos niveles del **currículum** o cuando han aprobado todas las materias del pensum de estudios. Realizan dos prácticas de dos meses cada una en el período vacacional o dos de seis meses si es en el período de clases. Además, un año de trabajo en una empresa es convalidable al tiempo de **prácticas vacacionales**.

Primero, el estudiante interesado en realizar las prácticas debe llenar un *formulario de inscripción y asignación de prácticas vacacionales* (Anexo I) y entregarlo a la secretaria de la Facultad durante el semestre. La FIMCP envía un *formulario de solicitud de prácticas vacacionales* a algunas empresas y éstas a su vez lo remiten a la Facultad cuando la solicitud es aceptada. De esta forma, los estudiantes inscritos pueden optar por un cupo en una de las



empresas que se encuentran en el listado que posee la Facultad. Si el estudiante ha conseguido un cupo por su cuenta en alguna empresa, debe facilitar los datos de la empresa a la secretaría del Subdecanato y luego llevar el formulario de *solicitud de prácticas vacacionales* (Anexo II) y remitirlo a la Facultad con el sello de la empresa donde realizará sus prácticas. Al término del período de práctica, la empresa también remite la *evaluación del rendimiento del estudiante en prácticas vacacionales* (Anexo III) llenando un formulario proporcionado por la Facultad. Al finalizar la práctica, el estudiante entrega a la FIMCP, junto con su evaluación, su *Informe de prácticas vacacionales* (Anexo IV) que consiste en llenar un formulario proporcionado por la Facultad.

Todos los formularios son manejados por la Secretaría del Subdecanato de la Facultad quien también recibe y archiva los informes emitidos por el estudiante.

Entre los factores que posiblemente tienen incidencia sobre la administración de las prácticas vacacionales en el currículo de la carrera de Ingeniería en Alimentos tenemos:

- Componente académico es lo prioritario para la Institución.
- Insuficiente planificación, organización, dirección y control de las prácticas vacacionales como único elemento del componente laboral dentro del currículo de estudios.
- Existen dificultades para dar un cabal cumplimiento a algunas disposiciones reglamentarias de las prácticas vacacionales.
- Falta de concertación con el sector productivo.

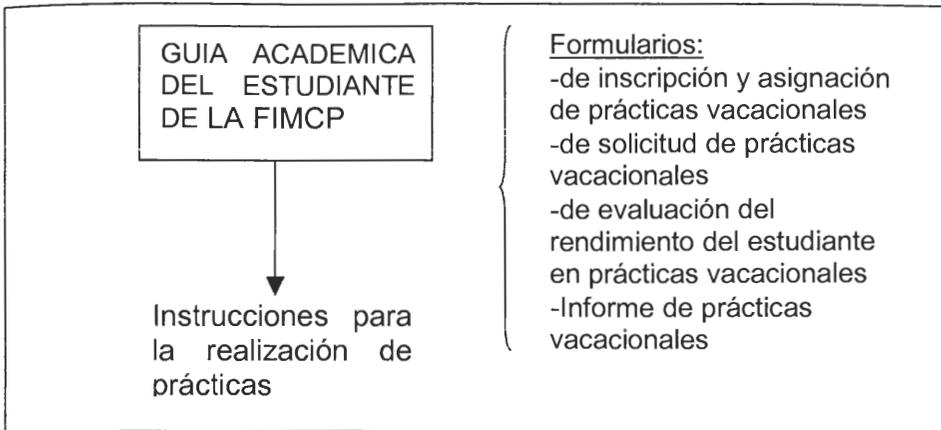


FIGURA 2.1 DOCUMENTOS OFICIALES DE LAS PRACTICAS VACACIONALES

Las funciones administrativas de planificación, organización, dirección y control giran principalmente alrededor del componente académico; cada semestre se realiza la planificación académica y la revisión curricular. Un coordinador de carrera se encarga de organizar, dirigir y controlar el proceso. No se revisa, modifica ni mejora el pensum de las carreras en lo concerniente al carácter laboral del proceso.

2.1.1. Organización de las prácticas vacacionales en la carrera de Ingeniería en Alimentos.

La carrera de Ingeniería en Alimentos de la ESPOL se creó, hace pocos años y por este motivo, al ser el campo de la Ingeniería en Alimentos un área casi inexplorada en el país, y, además una de las nuevas carreras técnicas con que cuenta la ESPOL, aún en nuestro medio es común encontrarnos con la dificultad de visualizar el trabajo que realiza un profesional de esta área; por lo que es necesaria la vivencia del estudiante de esta carrera con su entorno laboral; permitiendo que el futuro ingeniero sea participe de las soluciones de problemas que surgen en la producción industrial. Este contacto con el entorno laboral de su futura profesión debe ser cuidadosamente planificado, para obtener un aprendizaje más efectivo ya que el estudiante irá reforzando sus conocimientos con su propia experiencia.

El componente laboral de la carrera de Ingeniería en Alimentos son las prácticas vacacionales que los estudiantes realizan en base a la *Guía Académica para el estudiante* de la FIMCP.

La FIMCP respecto a las prácticas vacacionales establece:

- El cumplimiento obligatorio de todo estudiante, antes de graduarse, un período mínimo de prácticas establecido por cada Unidad Académica.
- Requisitos y procedimientos a seguir por sus estudiantes.
- Los estudiantes de la FIMCP deben cumplir un mínimo de 4 meses de prácticas vacacionales: Dos de dos meses cada una al término de cada año lectivo, es decir, durante el período vacacional (Marzo y Abril); dos de seis meses si se realizan en el período de clases; ó, un año de trabajo en una empresa.
- La FIMCP es responsable de la *inscripción y asignación de prácticas vacacionales* así como de la recepción del *formulario de evaluación del rendimiento*, efectuado por la empresa, y, del *informe* presentados por el estudiante.
- El estudiante es responsable de inscribirse y, al final de su práctica, llenar y entregar a la FIMCP el *Informe de prácticas vacacionales*.
- Generalmente, en la empresa, las funciones asignadas al estudiante (cuando se le asignan) que realiza sus prácticas no guardan relación con los conocimientos del estudiante.
- No existe asignación de profesores-guía de prácticas vacacionales por lo que el estudiante-practicante no tiene la orientación debida durante su práctica. El debe enfrentar solo las nuevas tareas fuera de la Universidad y someterse a las obligaciones que le son impuestas por el empresario.
- No existen metas claras y específicas que alcanzar con cada práctica, por lo tanto, no hay un conjunto de actividades a cumplir, ni metodología, ni sistema de seguimiento y evaluación de las mismas por parte de la Universidad.

En las prácticas vacacionales deben combinarse adecuadamente el componente académico con el laboral, con el fin de aprovechar el tiempo destinado a la realización de las prácticas vacacionales y, además, obtener una adecuada formación integral de los estudiantes.

Un grupo de empresas deben comprometerse con la labor formativa de la Educación Superior, para que reciban a los practicantes y les deleguen funciones acorde con su nivel académico que les permitan aplicar sus conocimientos pero que además puedan aprender cosas nuevas a partir de las ya conocidas.

Lo ideal es que exista una organización para el normal desenvolvimiento del componente laboral en el proceso y por lo tanto, un profesor que dedique parte de su actividad politécnica a la planificación, organización, integración, dirección y control de las prácticas vacacionales.

El estudiante que haya completado un número determinado de asignaturas debe realizar la práctica respectiva en el período vacacional inmediato. Además, la realización de las prácticas dependerá de la aprobación de las materias de orientación de cada una.

A largo plazo, esta propuesta busca que a partir de los lineamientos establecidos en el Reglamento de ESPOL y de la Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción, exista concertación con el sector productivo y las prácticas vacacionales se realicen en función de:

1. Diseño del programa de prácticas
2. Convenios con la Industria Alimentaria
3. Inclusión de las prácticas vacacionales en el currículum de estudios
4. Implementación del proceso de monitoreo
5. Diseño de guías de actividades en la empresa

El programa de prácticas comprende la definición de los objetivos, descripción del contenido del informe, guía de actividades a cumplir por los estudiantes en la empresa, y seguimiento y evaluación de cada práctica.

Además, se ubican las prácticas vacacionales como parte integral del currículo de estudios de la carrera de Ingeniería en Alimentos.

Comprometer un grupo de empresas con la formación integral de los estudiantes a través de convenios, de tal forma que, las funciones que le asigne estén acorde con los objetivos planteados por la Universidad.

- El profesor – guía, debe ser un docente preparado que asista al estudiante en la resolución de problemas relacionados con el sector productivo.

- De manera análoga a la planificación académica semestral se podría planificar, al final de cada término académico, las actividades de las prácticas vacacionales conociendo el número de practicantes.

2.2. Caracterización psicopedagógica del proceso docente educativo de la carrera de Ingeniería en Alimentos.

Partimos de la premisa de que el Proceso Docente Educativo debe desarrollar en los estudiantes además del aspecto cognitivo como su intelecto, su habilidad para resolver problemas y su pensamiento crítico; las cualidades de su personalidad, su independencia, formación de valores, convicciones y sentimientos; preparándolos integralmente para la vida.

La enseñanza debe promover mediante la unidad dialéctica teoría-práctica, la apropiación consciente de generalizaciones teóricas que les permita a los estudiantes

aplicar conceptos, leyes y relaciones entre ellos, favoreciendo de esta forma que un aprendizaje más significativo y con mayor sentido para ellos.

Se debe considerar entonces una didáctica integradora donde se logre instruir, educar y desarrollar potencialidades en el ser humano. Es importante que lo que se enseñe tenga una organización que permita y facilite al estudiante adquirir o desarrollar el conjunto de cualidades que formen su personalidad. Debe tener una estructura coherente ya que cada etapa del desarrollo del ser humano tiene sus propias características. En el caso de nuestro sistema educativo donde los estudiantes universitarios son jóvenes entre los 18 y 23 años de edad podemos decir que cuando inician sus estudios superiores su personalidad aún no se ha definido pues les falta madurar convicciones y valores así como el conocimiento acerca de la carrera que ha escogido estudiar, lo cual muchas veces lo hace sin un criterio claro. La personalidad de los jóvenes estudiantes se irá moldeando de acuerdo a sus propias vivencias, en su hogar, con sus amistades, compañeros de estudio, profesores y, además, cuando realiza las prácticas industriales con sus compañeros de trabajo y personal de fábrica en general. Esta última experiencia irá formando en él un sistema de valores, conocimientos reales y habilidades que serán el modo de actuación de ese joven cuando llegue a ser Ingeniero.

Durante la práctica vacacional (ó laboral, si queremos decirlo de una manera más generalizada) el estudiante se pone en real contacto con el objeto de su estudio y no hay tanta abstracción. Su objeto es tangible y él es capaz de modificarlo a través de su actividad.

Si bien la educación de la personalidad en la escuela es sistematizada y controlada y, además, se ha limitado a lo intelectual; en la interacción con el medio de su futuro desempeño profesional el estudiante desarrolla y forma sobre todo ciertas cualidades de su personalidad como las convicciones y los valores morales que serán complemento de lo adquirido en la escuela. En la práctica industrial todo lo que realiza

es regulado por su propia identidad. Por eso creemos que este tipo de actividad es una de las mejores vías de complementar la formación de la personalidad del alumno y prepararlo para su futuro desempeño profesional.

En ese gran laboratorio de la vida profesional, a través del contacto real con su futuro medio profesional, el estudiante debe ser capaz de resolver su propia existencia y esto lo hace más independiente formando en él formas de actuación únicas, valores, convicciones y sentimientos de una forma diferente a como lo hace en la escuela. Va transformando además pensamientos abstractos en realidades concretas ya que le proporciona al alumno-practicante una experiencia directa de la realidad.

La práctica industrial es también motivadora ya que le permite al estudiante aplicar sus conocimientos teóricos y tomar sus propias decisiones dentro de su rama específica de estudios, con lo cual llega a identificar su área profesional. Las diferencias individuales de la personalidad son expresadas cuando cada estudiante-practicante participa de la actividad laboral, resolviendo situaciones de manera única y diversa.

Hemos considerado a la comunicación y la actividad como dos categorías que intervienen en la formación de la personalidad, por lo tanto podemos decir que no existe mejor lugar para el desarrollo de ambas categorías (y por lo tanto de la personalidad) que el medio laboral. En éste el estudiante realiza una actividad laboral determinada por objetivos concretos inherentes a su nivel de preparación.

La comunicación tiene una importancia máxima en la formación de la personalidad, ya que a través del lenguaje se transmiten pensamientos, sentimientos y valores. El lenguaje utilizado en el medio laboral no es el mismo que el utilizado en la universidad, donde la comunicación puede darse entre profesores y estudiantes ó entre estudiantes; por lo tanto, la realización de prácticas industriales no sólo refuerza la teoría sino que además constituye la oportunidad de aprender a comunicarse en un lenguaje común a

la futura profesión que se estudia y adquirir así elementos que vayan formando la personalidad del Ingeniero.

El lenguaje técnico y la actividad en las prácticas industriales implica mucho más al estudiante con su objeto de estudio, ya que, a través de la interacción con su entorno, el estudiante-practicante se entrena en las formas de enfrentar los problemas y vicisitudes diarias que sólo se dan en el trabajo.

Aprendiza

En el área laboral donde el estudiante realiza sus prácticas existe una continua interacción con múltiples personalidades: los obreros, los jefes de área, los gerentes, personas de todos los niveles sociales y de educación. El practicante aprende a tratar con todos ellos, máximo que una de las cualidades más importantes que debe desarrollar todo Ingeniero para tener éxito profesional es la comunicación con la gente que forma parte de su entorno laboral.

- Emp

Por todo esto podemos concluir que, tanto la comunicación así como la actividad que se realiza fuera del aula, tienen un mayor alcance en la formación de la personalidad del estudiante universitario.

2.3. Marco metodológico del plan de prácticas vacacionales

1. Apego

Las prácticas vacacionales de la carrera de Ingeniería en Alimentos deberían cumplir objetivos basados en:

Las pr

1. Las habilidades que se deseen reforzar en los estudiantes en función de su aprendizaje teórico- práctico dentro del aula.
2. Los requerimientos de la industria alimentaria.

Consideraciones

Para la planificación de las prácticas vacacionales se debería considerar básicamente lo siguiente:

Considerar:

- Empresas participantes
- Número de practicantes por cada término académico.
- Ubicación de los estudiantes por niveles académicos.

Objetivo, su:

La presente propuesta está constituida por:

1. Diseño del programa de prácticas.
2. Organización de las prácticas vacacionales dentro del currículum de estudios.

El programa de prácticas comprende la definición de los objetivos de cada práctica, guía de actividades o funciones a cumplir por los estudiantes dentro de la empresa y, el seguimiento y evaluación de cada práctica así como algunas recomendaciones que servirían para complementar el contenido del informe.



Detalle de la estrategia

1. Apegarse a lo establecido en el Reglamento de Prácticas Vacacionales de la ESPOL y en la Guía Académica del Estudiante de la FIMCP:

Las prácticas vacacionales son la forma organizativa del componente laboral de la ESPOL y constituyen un requisito obligatorio para el proceso de graduación, previa a la obtención del Título Superior de pre-grado.

Según el reglamento de prácticas vacacionales, los estudiantes, para estar en condiciones de realizar prácticas vacacionales, deberán aprobar un mínimo de materias de especialización y, para optar a un título de pre-grado, deberán cumplir obligatoriamente con un período mínimo de prácticas vacacionales según lo determine cada Unidad Académica.

La carrera de Ingeniería en Alimentos está bajo la responsabilidad de la Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción de la ESPOL, por este motivo, sus estudiantes deben cumplir las exigencias establecidas en esta Unidad Académica.

Otras disposiciones establecidas de dicho reglamento, principalmente en los artículos 5, 6, 8, 9, 10 y 16 .

2. Integración de los conocimientos teórico - prácticos adquiridos en el aula:

La participación de los estudiantes en la industria debería estar en concordancia con los conocimientos adquiridos en cada semestre de estudios. Se propone que existan tres áreas básicas donde los estudiantes puedan desarrollar su actividad laboral. Cada una de estas áreas estará integrada por materias de orientación que el estudiante debe haber aprobado previamente. Las materias de orientación serían

requisito indispensable para realizar las prácticas vacacionales ya que éstas determinarían el área y el nivel de profundización que tendrían las actividades del estudiante en la empresa. Además, podrían establecerse otras áreas de alta especialidad como: Investigación y Desarrollo y Seguridad Alimentaria, que podrían ser cubiertas por los estudiantes de los últimos niveles.

Calidad → Materias de orientación: Microbiología General, Bioestadística, Evaluación y Control de Calidad Alimentaria, Administración de Sistemas de Calidad, Sanidad e Higiene de Planta.

Bromatología/Análisis Sensorial → Materias de orientación: Análisis de Alimentos I, Química Analítica e Instrumental, Evaluación y Control de Calidad Alimentaria, Toxicología.

Producción → Materias de orientación: Balance de Materia y Energía, Optimización de Procesos, Manipulación y Transporte de Alimentos, Diseño y Operación de Planta, Operaciones Unitarias, Procesamiento de Alimentos.

3. Número de prácticas e integración en el currículo de estudios:

De acuerdo a la *Guía Académica del Estudiante* de la Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción; se exige a los estudiantes el cumplimiento de **al menos** cuatro meses de prácticas vacacionales organizadas en dos prácticas de **dos meses** cada una.

Para las dos prácticas que se deben cumplir en el período vacacional, se propone **organizar** cuatro momentos dentro del currículo los cuales permiten que, en **concordancia** con sus conocimientos, el estudiante sea ubicado en un área **específica** de acción laboral y, además, a medida que el estudiante va adquiriendo **más** conocimientos, tendrá un campo de acción más amplio.

La primera práctica vacacional se ubicaría entre el cuarto y quinto nivel pudiendo realizarse también entre el sexto y séptimo y la segunda práctica vacacional podría desarrollarse entre el octavo y noveno nivel de la malla curricular de la carrera ó, una vez que se hubieren aprobado todas las materias de la malla curricular.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, si la primera práctica se realiza al término del cuarto semestre de estudios, sólo se pueden realizar en el área de Producción una vez que se haya aprobado las materias de orientación respectivas: Balance de Materia y Energía, Optimización de Procesos y Manipulación y Transporte de Alimentos. Si esta misma práctica se realiza entre el sexto y séptimo nivel, se pueden realizar en tres áreas: Producción, Calidad y Bromatología / Análisis Sensorial una vez que se hayan aprobado las materias de orientación respectivas.

La segunda práctica vacacional puede realizarse al término del octavo nivel del pensum de estudios, en cualquiera de las tres áreas establecidas toda vez que haya aprobado las materias de orientación: Microbiología General, Bioestadística, Evaluación y Control de Calidad Alimentaria, Administración de Sistemas de Calidad, Sanidad e Higiene de Planta, Análisis de Alimentos I, Química Analítica e Instrumental, Evaluación y Control de Calidad Alimentaria , Toxicología, Balance de Materia y Energía, Optimización de Procesos, Manipulación y Transporte de Alimentos, Diseño y Operación de Planta, Operaciones Unitarias, Procesamiento de Alimentos I y II.

La segunda práctica vacacional se podría realizar también, al culminar el programa de estudios.

Para realizar cada una de las prácticas, las materias de orientación en cada área serían las que se muestran en la siguiente tabla:

TABLA IV
MATERIAS DE ORIENTACIÓN DE LAS PRACTICAS
VACACIONALES

AREA	PRACTICAS I	PRACTICAS II
PRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Balance de Materia y Energía ▪ Optimización de Procesos ▪ Manipulación y Transporte de Alimentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Balance de Materia y Energía ▪ Optimización de Procesos ▪ Manipulación y Transporte de Alimentos ▪ Diseño y Operación de Planta ▪ Operaciones Unitarias ▪ Procesamiento de Alimentos I y II
BROMATOLOGÍA / ANÁLISIS SENSORIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Química Analítica e Instrumental ▪ Análisis de Alimentos I ▪ Evaluación y Control de Calidad Alimentaria 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de Alimentos I ▪ Química Analítica e Instrumental ▪ Evaluación y Control de Calidad Alimentaria ▪ Toxicología
CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microbiología General ▪ Bioestadística ▪ Evaluación y Control de Calidad Alimentaria ▪ Administración de Sistemas de Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microbiología General ▪ Bioestadística ▪ Evaluación y Control de Calidad Alimentaria ▪ Administración de Sistemas de Calidad ▪ Sanidad e Higiene de Planta

Elaborado por: Ing. Karín Coello O.

4. Planteamiento de los objetivos:

Se deben formular los objetivos de cada práctica.

5. Presentación de un plan básico de actividades en concordancia con la actividades que la empresa asignare al estudiante:

El participante de la práctica, es decir, el estudiante de Ingeniería en Alimentos que realiza la práctica, deberá presentarse en la empresa con un plan básico de actividades propuesto por la Facultad, que estará en función de los conocimientos adquiridos en el aula de clases. El perfil de las actividades que cumplirá el estudiante dentro de la empresa podría ser elaborado por el profesor – guía.

El plan básico sería flexible, de tal modo que la empresa puede sugerir y asignar actividades específicas que deberá cumplir el practicante.

6. Seguimiento y Evaluación:

El seguimiento de las actividades realizadas en la empresa estarán a cargo del profesor – guía y la evaluación de cada práctica tendrá valor del 100% .

La evaluación de las prácticas vacacionales estarán en función de tres componentes: un informe escrito, la evaluación del rendimiento por parte de la empresa y la sustentación del informe por parte del estudiante frente a un tribunal conformado por docentes de la Facultad.

2.3.1. Definición de los objetivos

De la primera Práctica:

Objetivo General: Familiarizar al estudiante con la actividad industrial de elaboración de productos alimenticios a través de las actividades asignadas, con el fin de lograr su reafirmación vocacional y mejorar la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos en el aula.

En concordancia con los objetivos que se persiguen, se detalla a continuación un plan básico general de actividades a cumplir en la primera práctica vacacional.

Guía general de actividades:

- Utilizar programas de optimización en casos reales y analizar los resultados.
- Tomar muestras y monitorear parámetros de control de proceso.
- Realizar siembras y análisis microbiológicos.
- Aplicar conceptos estadísticos en problemas reales.
- Trabajar en equipo.
- Redactar informes técnicos escritos y orales.

De la segunda Práctica:

Objetivo General: Proponer soluciones éticas y que no afecten al medio ambiente, a los diversos problemas que se presentan en la Industria Alimentaria y en la producción de productos alimenticios.

Al igual que en la primera práctica, en concordancia con los objetivos que se persiguen, se detalla a continuación un plan básico general de actividades a cumplir en la segunda práctica vacacional.

Guía general de actividades:

- Recopilar información para la implementación de Sistemas de Calidad como el HACCP.
- Realizar un plan de implementación o mejoramiento de los programas de sanitización e higiene de la planta de procesamiento.
- Trabajar en equipo.

- Realizar propuestas para la solución de problemas específicos que afecten a la producción de alimentos en la empresa.
- Proponer nuevos diseños de productos, líneas o procesos basados en los conocimientos adquiridos en operaciones unitarias, ciencias y tecnología para el procesamiento de alimentos.
- Supervisar el cumplimiento de la Buenas Prácticas de Manufactura.
- Redactar informes técnicos escritos y orales.

2.3.2. Descripción de los contenidos

Se hace referencia al contenido de cada informe de práctica realizado por el estudiante.

Primera Práctica:

Índice

Introducción

1. Actividades preparatorias

1.1. Características generales de la empresa: localización, tamaño, número de empleados, etc.

1.2. Relaciones laborales de los operarios y jefes de planta y similares.

2. Familiarización con los procesos industriales

2.1. Descripción del proceso de producción

2.2. Detalle de las actividades realizadas

Conclusiones y Recomendaciones

Bibliografía y consultas.



Segunda Práctica:

Índice

Introducción

1. Características generales de la empresa: localización, tamaño, número de empleados, etc.
 2. Breve descripción del proceso de producción
 3. Detalle de las actividades realizadas
 - 3.1. Descripción del problema
 - 3.2. Alternativas de solución planteadas
 - 3.3. Solución ejecutada
- Conclusiones y Recomendaciones
- Bibliografía y consultas.

2.3.3. Metodología y medios

Se debe elaborar el plan básico de actividades para cada área y para cada nivel académico.

Los estudiantes aptos para realizar las prácticas deben llenar el formulario de inscripción.

Se procede a ubicar a los estudiantes en las empresas, a través de comunicaciones extendidas por la Facultad y que el mismo estudiante lleva a la empresa.

Se oferta a la empresa los practicantes dependiendo del nivel académico en que se encuentren.

En la planificación de las prácticas vacacionales deberá constar: el nombre de la empresa participante, el nombre del estudiante que realizará su práctica con el nivel académico respectivo.

El profesor – guía realiza seguimiento de todo el proceso con los estudiantes que le fueren asignados.

2.3.4. Seguimiento y evaluación

El seguimiento de las actividades realizadas en la empresa estaría a cargo del profesor – guía y la calificación máxima de cada práctica tendría un valor de 10 y la mínima de 6.

La evaluación estaría dividida de la siguiente manera:

- Informe escrito 50%
- Evaluación del profesor-guía 20%
- Certificado y evaluación del rendimiento emitido por la empresa 30%

CAPITULO III

ANÁLISIS DE LA PROPUESTA

3.3. Validación de la propuesta

Para poder validar el problema presentado en esta propuesta, consideramos importante resaltar el carácter científico de la misma.

En nuestra investigación, se puede considerar como el **área problemática** a la constituida por todos los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Alimentos que deben realizar prácticas vacacionales, como requisito previo a la obtención del título de pre-grado.

El problema sería la ***insuficiente organización de las prácticas vacacionales dentro del currículo de la carrera de Ingeniería en Alimentos.***

3.3.1. Valoración de expertos

Valorar un problema de investigación consiste en considerar si el problema propuesto reúne una serie de condiciones que se estiman en sí mismas necesarias.

Este problema científico propuesto, ha sido validado aplicando la Matriz de Véster y la técnica Delphi. Con la combinación de ambas técnicas argumentaremos la cientificidad del problema planteado en esta propuesta.

Técnica Delphi (Sistema de expertos).-

Consiste en, a través de una serie de rondas con expertos previamente seleccionados por sus conocimientos, maestría pedagógica y dominio de la problemática nos permite obtener criterios sobre el problema planteado utilizando la técnica de encuestas en la cual ellos evalúan los criterios atendiendo la escala aplicada.

Después de obtener los criterios, se utilizó el Software AD para la tabulación del Chi Cuadrado el cual nos va a indicar el grado de concordancia entre los criterios emitidos por los expertos al compararlo con el valor de Chi Cuadrado obtenido en **tablas estadísticas.**

Los criterios utilizados para la selección de los expertos fueron los siguientes:

- Años de experiencia
- Vinculación con el sector productivo
- Grado de conocimiento del tema
- Relación con la ESPOL

De la encuesta realizada (Anexo) a siete expertos, se obtuvieron los siguientes **criterios:**

1.- Las prácticas laborales son complemento de formación profesional muy **importante.**

2.- Los estudiantes que realizan prácticas vacacionales y desarrollan la habilidad para relacionar y complementar la teoría con la práctica tienen mejor rendimiento académico.

3.- La habilidad para relacionar y complementar la teoría con la práctica es muy importante en la carrera.

4.- La orientación y seguimiento de las prácticas vacacionales son básicas para el desarrollo de esta habilidad.

5.- El desarrollo de la habilidad depende principalmente del conocimiento teórico que tenga el estudiante.

6.- El número de estudiantes con esta habilidad es bajo.

7.- La inclusión de las prácticas dentro del currículo mejoraría la habilidad.

La matriz de Véster.-

Se utiliza para identificar causas-efectos y sus relaciones. Se aplica en la matriz el nivel de causalidad de cada problema sobre el efecto en cada uno de los demás.

Según el grado de causalidad o consecuencia, los problemas se clasifican en cuatro categorías:

1. **Problemas activos:** Son aquellos que influyen mucho sobre los demás, pero que no son causados por otros. Son las causas primarias del problema central. Son las causas del problema central.

2. **Problemas pasivos:** No influyen de manera importante sobre otros problemas. Son determinados como los efectos.
3. **Problemas críticos:** Representan el problema que es la causa apreciable de otros y que es causado por los demás. Influyen y son influenciados, es decir que están en un punto de equilibrio entre causas y consecuencias.
4. **Problemas indiferentes:** No tienen ningún efecto de causalidad ni consecuencia.

Con la Escala de Véster se valora el criterio de los expertos y se construye una matriz cuadrática con las posibles causas que influyen sobre el problema.

La escala de Véster ajustada en 1997 es:

- 0 No es causa
- 1 Causa débil leve
- 2 Causa media
- 3 Causa fuerte
- 4 Causa muy fuerte

Después de conformar la matriz, se calcula la media aritmética de los pasivos y activos, a través de las siguientes expresiones:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma pasivos}{\#expertos} \qquad \bar{Y} = \frac{\Sigma activos}{\#expertos}$$

Luego, se construye un eje de coordenadas donde se ubican los resultados de la matriz.

En el eje de coordenadas, se trazan dos líneas perpendiculares en los valores correspondientes de Y media y X media y éstas, al cruzarse, dividen al eje de coordenadas en cuatro cuadrantes numerados del I al IV en contra del desplazamiento de las manecillas del reloj. El cuadrante I, es el de problemas críticos, el cuadrante II de problemas pasivos, el cuadrante III corresponde a los problemas indiferentes y el cuadrante IV a los problemas activos.

TABLA V

MATRIZ DE VESTER

N°	PROBLEMAS	EXPERTOS							Total de Activos
		1	2	3	4	5	6	7	
1.-	Las prácticas laborales son complemento de formación profesional muy importante.	4	4	4	4	4	3	4	27
2.-	Los estudiantes que desarrollan la habilidad para relacionar y complementar la teoría con la práctica tienen mejor rendimiento académico.	2	3	2	3	2	2	2	16
3.-	La habilidad para relacionar y complementar la teoría con la práctica es muy importante en la carrera.	4	4	4	4	3	4	4	27
4.-	La orientación y seguimiento de las prácticas son básicas para el desarrollo de esta habilidad.	4	4	4	2	4	4	3	25
5.-	El desarrollo de la habilidad depende principalmente del conocimiento teórico que tenga el estudiante.	3	2	0	4	2	3	4	18
6.-	El número de estudiantes con esta habilidad es bajo.	2	3	2	2	2	2	2	15
7.-	La inclusión de las prácticas dentro del currículo mejoraría la habilidad.	4	4	3	3	4	4	4	26
	Total Pasivos	23	24	19	22	21	22	23	154

Media aritmética de los pasivos (Y) y activos (X):

$$\bar{X} = \frac{154}{7} = 22$$

$$\bar{Y} = \frac{154}{7} = 22$$

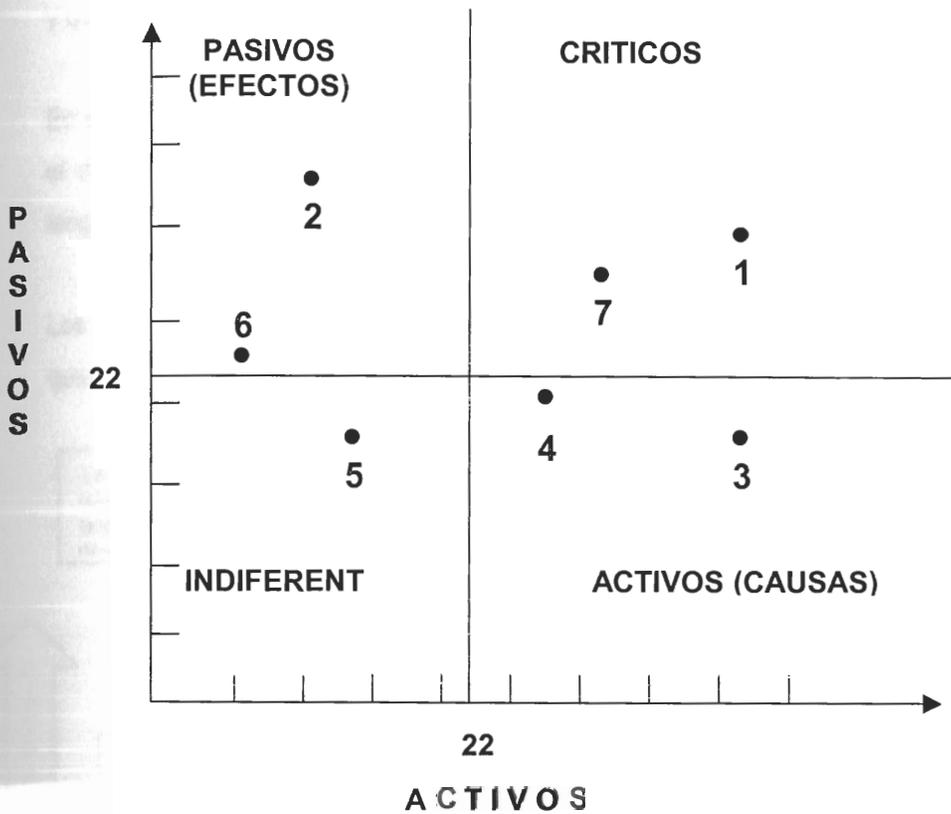


FIGURA 3.1 CUADRANTES DE PROBLEMAS

Según los resultados obtenidos en la matriz, tenemos lo siguiente:

Los problemas críticos, que son los que se encuentran en el cuadrante I, son los criterios 1 y 7 de la matriz, significaría entonces que estos criterios son considerados causas y consecuencias del problema planteado. Por consiguiente, Las prácticas

laborales son complemento de formación profesional muy importante para el desarrollo de la habilidad y la inclusión de las prácticas dentro del currículo mejoraría la habilidad.

Los criterios 2 y 6 de la matriz se encuentran en el cuadrante II, por lo que serían los “problemas pasivos” que son aquellos que no influyen sobre la mayoría de los demás y que pueden ser causados por el resto.

En el cuadrante de problemas indiferentes se encuentran el criterio 5, que afirma que el desarrollo de la habilidad depende principalmente del conocimiento teórico que tenga el estudiante.

Los criterios 3 y 4 tienen un total activo alto y un total pasivo bajo; esto quiere decir que son los problemas que van a influir mucho sobre los demás.

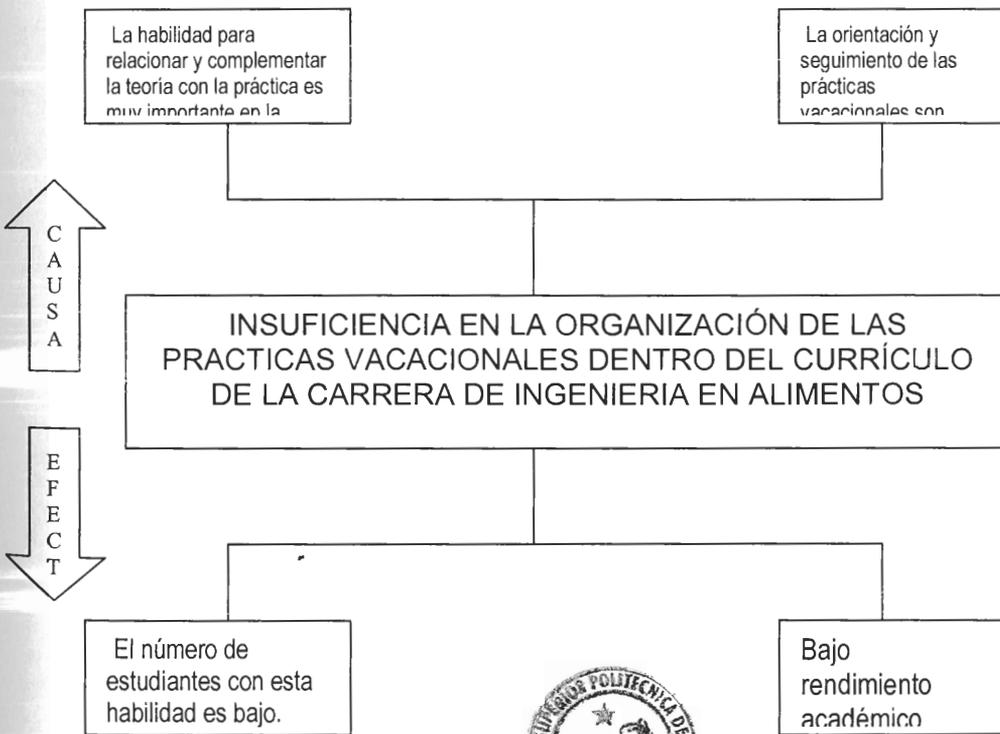


FIG. 3.2 ARBOL DE PROBLEMAS



De la valoración de los expertos, podemos destacar que:

Las prácticas laborales son complemento de formación profesional muy importante.

La orientación y seguimiento de las prácticas son básicas para que el estudiante desarrolle la habilidad de relacionar la teoría con la práctica.

La inclusión de las prácticas dentro del currículo mejoraría la habilidad para relacionar y complementar los conocimientos teóricos.

El desarrollo de esta habilidad no depende principalmente del conocimiento teórico que tenga el estudiante.

3.3.2. Análisis comparativo

A partir de los datos obtenidos en la revisión de documentos oficiales de la ESPOL y de la FIMCP, se comparó el número de estudiantes registrados en la FIMCP durante el período 2001-2003 con aquellos que realizaron prácticas vacacionales en un mismo período de tiempo.

TABLA VI

ESTUDIANTES REGISTRADOS EN LA FIMCP PERIODO 2001-2003

AÑO	TERMINO ACADEMICO	CARRERAS DE INGENIERIA				TOTALES
		MECANICA	INDUSTRIAL	ALIMENTOS	AGROPECUARIA	
2001	I	244	308	130	99	781
	II	262	307	144	95	808
2002	I	271	330	185	116	902
	II	301	321	220	119	961
2003	I	275	366	260	122	1023
	II	282	352	281	114	1029

Fuente: CRECE. Sistema Académico. ESPOL.

En el cuadro anterior, podemos ver que existe tendencia al incremento del número de estudiantes registrados en el segundo término académico, por lo que se tendría que disponer de más plazas para la realización de las prácticas vacacionales.

Se pudo establecer el número de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Alimentos que realizaron prácticas vacacionales en tres diferentes momentos dentro del período de estudio.

TABLA VII

ESTUDIANTES QUE REALIZARON PRACTICAS VACACIONALES DURANTE EL PERIODO 2001-2003 *

AÑO**	NUMERO DE ESTUDIANTES	
	FIMCP	ALIMENTOS
2002	117	16
2003	112	16
2004	66	8

Fuente: Archivos FIMCP

* Sólo aquellos estudiantes que cumplieron 30 o más días de práctica cada vez.

** Al término del II Semestre de estudios

El cuadro anterior muestra que el número de estudiantes, de la carrera de Ingeniería en Alimentos, que realizan prácticas vacacionales, tiene tendencia a disminuir.

En el año 2002 se registraron en la FIMCP 808 estudiantes de los cuales el 14% hicieron prácticas vacacionales. En marzo del 2003 el 12% de los registrados realizaron las prácticas vacacionales y en el 2004 el 6%.

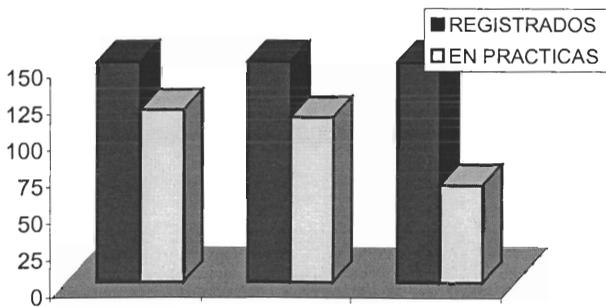


FIGURA 3.2 RELACION ENTRE NUMERO DE ESTUDIANTES DE IAL REGISTRADOS Y EN PRACTICAS PERIODO 2001-2004

De los estudiantes que se registraron en el año 2002, aproximadamente el 11% realizaron las prácticas vacacionales; en el 2003 el 7% y en el 2004 el 3%.

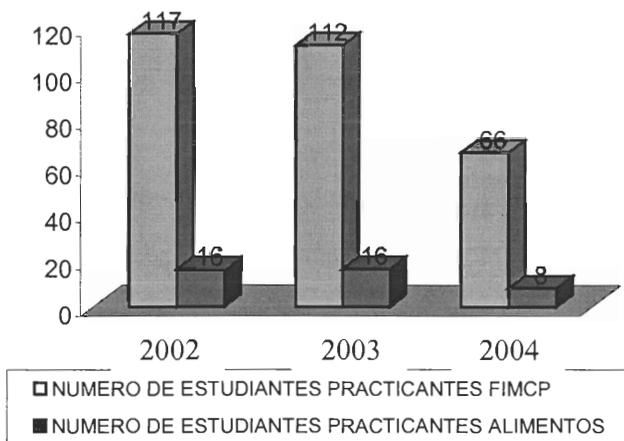


FIGURA 3.3 NUMERO DE ESTUDIANTES EN PRACTICAS PERIODO 2002-2004

En el año 2002, 117 estudiantes de la Facultad realizaron prácticas vacacionales, ese mismo año, 16 estudiantes (14%) de Ingeniería en Alimentos entregaron su informe de prácticas. En el año 2004, el 12% de los estudiantes de la Facultad que realizaron prácticas vacacionales pertenecían a la carrera de Ingeniería en Alimentos.

Para conocer lo que ocurre en el componente laboral de la carrera de Ingeniería en Alimentos de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, se realizaron encuestas a una muestra de treinta estudiantes de los tres últimos niveles de una población total aproximada de ochenta estudiantes registrados en el periodo académico 2001 – 2002.

Las preguntas realizadas estuvieron dirigidas a demostrar por qué es imperativo y necesario el plan de prácticas vacacionales donde se establezcan contenidos basados en objetivos específicos a conseguir con cada una de las prácticas vacacionales que realiza el estudiante de Ingeniería, lo cual corroboran la justificación y análisis del mismo. Además, la opinión de los expertos fue relevante y también un aporte valioso de donde se destacó la preocupación de muchos de ellos por la insuficiente organización del componente laboral del currículo de las carreras de Ingeniería.

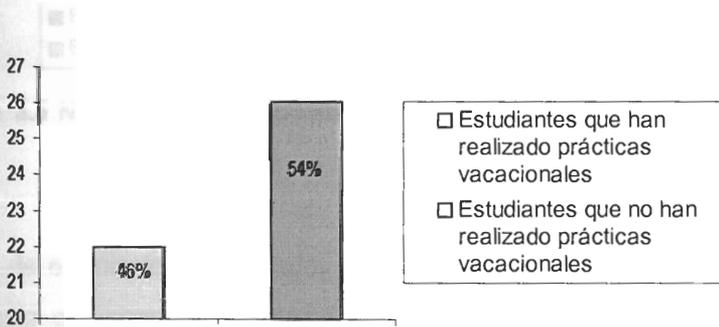


FIGURA 3.4 SITUACION DE LAS PRACTICAS EN IAL

Los resultados obtenidos de esta encuesta fueron los siguientes:

- El 54% de los encuestados no había realizado prácticas vacacionales y aquellos que habían realizado sólo una práctica vacacional lo hicieron en empresas familiares o de conocidos y amigos. Además, al 55% le fueron asignadas tareas acorde a sus conocimientos.

- 63% manifestó tener más de siete semestres estudiando en la carrera.
- 42% contestó que tiene once semestres de estudio y ha realizado sólo una práctica vacacional.
- Al momento de la encuesta solamente el 9% de los estudiantes encuestados había cumplido el número total de prácticas vacacionales que lo acreditan para obtener el título de pregrado.

FIGURA

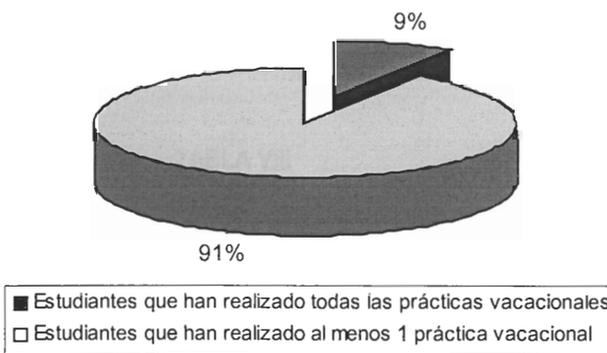


FIGURA 3.5 NUMERO DE PRACTICAS REALIZADAS POR ESTUDIANTES DE IAL

- 100% de estudiantes encuestados que han realizado al menos una práctica manifestó que siempre la empresa les asignó las actividades a cumplir y no siempre estaban acorde con sus conocimientos o expectativas.
- El 77% de los encuestados tenía entre seis y once semestres de estudio y el 4% tenía 11 semestres de estudio y había realizado su primera práctica vacacional.
- El 55% de los estudiantes realiza su primera práctica vacacional al término del octavo semestre, 27% al término del sexto y 18% entre el cuarto y quinto.

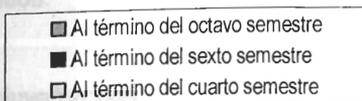
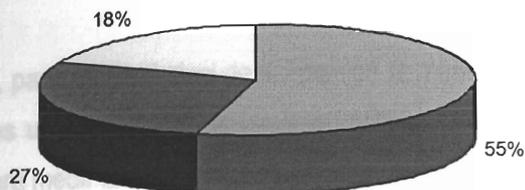


FIGURA 3.6 NIVEL ACADÉMICO DE LA REALIZACIÓN DE LA PRIMERA PRACTICAS REALIZADAS POR ESTUDIANTES DE IAL

TABLA VIII

ANÁLISIS FODA DE LA PROPUESTA

	PROPUESTA
FORTALEZAS	Nivel de conocimientos permite al estudiante tener una práctica más activa. Organización flexible que permite al estudiante escoger entre cuatro momentos para realizar sus prácticas.
OPORTUNIDADES	Mejorar el número de practicantes. Mejorar el nivel de participación en la práctica
DEBILIDADES	Número de plazas existentes. Falta de Recurso Humano.
AMENAZAS	No todos los estudiantes podrían cumplir la práctica en el periodo establecido. Falta de financiamiento para efectuar el seguimiento de las actividades del practicante. Bajo interés de la industria.

Como la escala está formada por un solo ítem, la puntuación de los individuos va desde 1, actitud más negativa hacia la propuesta, hasta 5, actitud más positiva.

Los resultados obtenidos al realizar la encuesta a 20 personas, son los siguientes:

- 67% respondió estar en parcial acuerdo con la propuesta
- 11% contestó de manera indiferente
- 22% contestaron que están en total acuerdo con la propuesta.

Estos resultados demuestran que la propuesta tiene un alto nivel de aceptación ya que el 89% de las personas encuestadas dieron respuestas hacia los valores más altos de la escala: 4 y 5.

Además se obtuvieron criterios de docentes, estudiantes e industriales que se resumen en la siguiente tabla:

	Sistema actual	Propuesta
Estudiante	Desconoce el sistema actual	Ganar experiencia Flexibilidad en el tiempo Se podría hacer otra clasificación de las materias
Docente	Formalidad en el pedido mediante su oficialización No hay seguimiento No existe clasificación	Existiría mayor disciplina y organización Se aprovechará la guía del profesor
Industrial	Se familiariza con el medio de la profesión Practica conocimientos teóricos No se da mucha responsabilidad al estudiante Prácticas sencillas	Cubre áreas importantes de la producción. Seguimiento permanente permitiría abordar problemas en conjunto. Sería recomendable disponer del perfil del estudiante

CONCLUSIONES

La teoría de Piaget, sobre la cual se sustenta esta investigación, sostiene que el conocimiento humano se construye a través de la exploración y participando con el medio ambiente.

El principal objetivo del proceso formativo es preparar al hombre para el trabajo.

El proceso docente-educativo tiene un carácter laboral porque éste se identifica con la vida y es la vía fundamental de la satisfacción de las necesidades y de la transformación del hombre.

La actividad laboral contemporánea es cada día más compleja, automatizada, interdependiente, profunda, científica; la educación tiene que ser a su vez más social, motivante, afectiva, que refleje los intereses y necesidades de los productores.

La práctica laboral constituye una forma de vinculación del trabajo con el estudio en donde se aprovechan, además de las ventajas del trabajo en la educación del hombre, las posibilidades de enseñanza en el campo futuro de actividad del profesional.

En base a lo anteriormente expuesto y, además luego de elaborar una propuesta de diseño de las prácticas vacacionales para la carrera de Ingeniería en Alimentos, se concluye lo siguiente:

1. El método científico aplicado permitió la organización en la realización de esta investigación y la estructuración de la propuesta.
2. La participación de los expertos fue fundamental para la valoración del problema científico planteado y para la identificación de las causas y efectos del mismo.

3. La aplicación de la Matriz de Véster y Técnica Delphi argumentaron la cientificidad del problema planteado en la investigación.
4. Los principios pedagógicos fundamentales guardan estrecha relación con la investigación realizada.
5. El acercamiento en la práctica laboral, debe ser cuidadosamente planificado a fin de que el alumno vaya construyendo su aprendizaje, es decir, modificando sus respuestas, adquiriendo habilidades, actitudes y valores de manera coordinada, a través de su propia experiencia, en base a un conocimiento teórico asimilado.
6. La construcción de su aprendizaje, y por lo tanto, su desempeño profesional, será un conjunto de conocimientos teóricos más la experiencia adquirida en el entrenamiento en la solución de problemas inherentes a su futura profesión que se logra al ubicar a este estudiante en una situación real dentro de la Industria Alimentaria.
7. Generalmente los estudiantes cumplen con la exigencia de las prácticas vacacionales en los últimos niveles del currículum o cuando han aprobado todas las materias del pensum.
8. El plan de prácticas propuesto, podría fortalecer los conocimientos teóricos, habilidades y valores de los futuros profesionales de Ingeniería en Alimentos permitiendo que aquellos que han alcanzado un nivel de contenido específico, pongan en práctica sus habilidades y conocimientos teóricos y, a la vez, desarrollen sus potencialidades en situaciones reales.
9. La integración de la práctica laboral con las materias del currículo de estudios mejoraría las oportunidades del estudiante para desarrollar sus habilidades y potencialidades profesionales mientras mayor sea el número de materias por él aprobadas.

10. La correcta combinación de los contenidos académicos con el componente laboral del proceso, permitiría lograr en los estudiantes representaciones cognitivas más integradas, ligadas a las condiciones de su aplicación.
11. El plan propuesto permitiría diversificar las actividades de los estudiantes en el sector productivo al señalar diversas áreas de acción.
12. El plan propuesto logra que la realización de las prácticas sea flexible, pues propone cuatro momentos dentro del currículo de estudios, en que el estudiante puede cumplir con sus prácticas vacacionales.
13. El aporte de esta propuesta podría guiar la realización de las prácticas vacacionales de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Alimentos y de otras carreras de Ingeniería de ESPOL.
14. En las prácticas vacacionales deben combinarse adecuadamente el componente académico con el laboral, con el fin de aprovechar el tiempo destinado a la realización de las prácticas vacacionales y, además, obtener la adecuada formación integral de los estudiantes.
15. En el año 2002, el 54% de todos los estudiantes que cursaban niveles superiores (a partir del sexto) de la carrera aún no habían realizado prácticas vacacionales.
16. En el año 2004 el 3% de los estudiantes registrados en IAL, realizaron las prácticas vacacionales.
17. La tiene un alto nivel de aceptación ya que el 89% de las personas encuestadas dieron respuestas hacia los valores más altos de la escala de valoración utilizada.

RECOMENDACIONES

Lo ideal es que exista concertación con el sector productivo y además una organización que dinamice el desenvolvimiento del componente laboral en el proceso docente-educativo.

Registrar a los estudiantes que realizan prácticas por carrera.

Establecer contacto primero con las empresas que comúnmente reciben estudiantes de la Facultad.

Que el plan de prácticas vacacionales incluya dentro de la malla curricular de la carrera, para mejorar el nivel de información de los estudiantes respecto a las mismas.

Ubicar las prácticas vacacionales entre los Términos académicos dentro de la malla curricular.

Clasificar las empresas de la base de datos por tipo de actividad e incluir un breve resumen de su principal actividad.

Incorporar nuevas empresas a la base de datos.

Disponer del perfil del estudiante de la carrera, especialmente de los niveles 4, 6 y 8 del pensum de estudios.

Identificar las necesidades de la Industria para la colocación de los practicantes en base a su perfil.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- AGUILAR, Olga, Reformas en la Educación ecuatoriana: utopías, caminos y resultados, Diálogo 21, 2001.
- ALVAREZ de Zayas, Carlos, La escuela en la vida. Cuba: Editorial Pueblo y Educación, 1999.
- ALVAREZ de Zayas, Carlos, Metodología de la Educación Superior. Cuba: Editorial Pueblo y Educación, 1999.
- ARNAL, J., Del Rincón, D., y Latorre, A., Investigación Educativa. Barcelona: Labor Universitaria, 1992.
- BARR, R., (s/a), De la enseñanza al aprendizaje: Un nuevo paradigma para la educación universitaria, s/e, 4.
- CAÑETE, Escalona, Félix, Educación y Calidad Total, Filosofía, Principios y Herramientas de Implementación, Santiago de Chile: Revista Enfoques Educativos Vol.1 N°2., 1998.
- CASSIS, R., Sobre la educación en la ESPOL, Guayaquil, 1986
- Cuestionario a graduados, Cursos 1990-1991 al 1994-1995 del curso regular diurno,s.f.
- DANKHE, G.L. Investigación y comunicación. Citado por HERNÁNDEZ y colaboradores, Metodología de la Investigación. Mc Graw-Hill, Bogotá, 1998.
- EL CUESTIONARIO
EL CUESTIONARIO. RICARDO ARTURO OSORIO ROJAS. Profesor. Magister © Educación.
Entre las muchas funciones del Orientador como del Profesor ...
www.nodo50.org/sindpitagoras/Likert.htm - 23k - En caché - Páginas similares
- GALTON, M., MOON, B., Cambiar la escuela, cambiar el curriculum, Martínez Roca, Barcelona, 1983.
- GONZÁLEZ, Rey Fernando. Comunicación personalidad y desarrollo. Editorial Pueblo y Educación, 1978.
- GONZÁLEZ, Viviana Dra. Psicología para Educadores. Editorial Pueblo y Educación,s.f.

- GUILLERMO, Ma. Cecilia. LM. jornadas académicas para profesores, 1995.
- HEINICH, R. Tecnología y Administración de la enseñanza, Trillas, México, 1975.
- IGLESIAS, Miriam Dra., "Consideraciones Generales Sobre la Educación de la Personalidad", Centro de Estudio de la Didáctica y la Dirección de la Educación Superior (CEDDES), Cienfuegos, Cuba.
- IGLESIAS, M., BALBIL E., Consideraciones sobre los fundamentos de la didáctica en la enseñanza superior, Pueblo y Educación, 1999.
- ITESM Campus Tampico
Una **clínica** es una actividad académica que ofrece a los alumnos la oportunidad de validar los conocimientos adquiridos en la aula, así como desarrollar sus ...
www.tam.itesm.mx/extension/clinica.htm - 12k - [En caché](#) - [Páginas similares](#)
- KEMMIS, S., El currículo más allá de la teoría de la reproducción, Morata, Madrid, 1988.
- LEIVA, Francisco, Nociones de Metodología de la Investigación Científica. Quito: Gráficas Modernas, 1988.
- MAJÓ, Joan, Nuevas tecnologías y educación: Internet, 2001.
- NTP 15: Construcción de una escala de actitudes tipo Likert
NTP 15: Construcción de una escala de actitudes tipo Likert. Attitudes measures ... Likert. Construcción de una escala aditiva tipo Likert. La ...
www.mtas.es/insht/ntp/ntp_015.htm - 18k - [En caché](#) - [Páginas similares](#)
- PONCE, F., Currículo: principales elementos teóricos. Ecuador: Editorial del Pacífico, 1990
- Programa de Cooperación Iberoamericana para el diseño de la Formación Profesional (IBERFOP)
- SANG BEN, Miguel, Teoría y Práctica en la implementación del "constructivismo" én República Dominicana, 1999
- SANG BEN, miguel, Teoría y Práctica en el currículo de la Universidad de República Dominicana, 1999.
- SERNA, H., Modernización de la Universidad, Guayaquil, s.f.

- SILVESTRE, Margarita Dra., Zilberstein José Dr. COMO HACER MAS EFICIENTE EL APRENDIZAJE.
- SMITH, B., DELAHAYE, B., El ABC de la capacitación práctica, Mc Graw Hill, México, 1990.
- Universidad Católica de Temuco, Planificación estratégica: Internet, 2000
- UNESCO, Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo xxi: visión y acción: Internet, 1998
- Varios Autores, Tendencias Pedagógicas Contemporáneas, Universidad de la Habana, Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, CEPES; Corporación Universitaria de Ibagué, Centro de Estudios de Didáctica y Pedagogía. Fondo Editorial, s.f.
- Varios Autores, Pedagogía, Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, ICCP, Cuba, 1985

ANEXOS

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERÍA EN MECÁNICA Y CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN

INFORME DE PRACTICAS VACACIONALES

NOMBRE: _____

APPELLIDO: _____

CARRERA: _____ MATRÍCULA: _____

EMPRESA O INSTITUCIÓN: _____

DIRECCIÓN: _____

Ciudad: _____ PROVINCIA: _____

CÓDIGO POSTAL: _____ E-MAIL: _____

TÉLEFONO: _____ FAX: _____

ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

Producción Distribución Importación Exportación Servicios

Descripción de la actividad:

Número de Empleados de la Empresa

Número de empleados de empresa en su Sección

<input type="checkbox"/>	101-200	<input type="checkbox"/>	1-10	<input type="checkbox"/>	101-200	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	201-500	<input type="checkbox"/>	11-20	<input type="checkbox"/>	201-500	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	más de 500	<input type="checkbox"/>	21-50	<input type="checkbox"/>	más de 500	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			51-100	<input type="checkbox"/>		

REFERENTE A LA PRÁCTICA

Sección en la cual realizó sus prácticas Vacacionales

Responsable de la Sección _____ Cargo _____

Actividad de la Sección

Actividad Asignada

Personal bajo su supervisión

Durante el periodo de práctica Ud. participó en la resolución de un problema

Si

No

Descripción del Problema

Alternativas de Solución Planteadas

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN MECÁNICA Y CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN
FORMULARIO DE SOLICITUD DE PRÁCTICAS VACACIONALES

NOMBRE DE LA EMPRESA: _____

DIRECCIÓN: _____

TELÉFONOS: _____ FAX: _____

E-MAIL: _____

CARRERA A LA QUE SE ORIENTA LA PRÁCTICA VACACIONAL *

***Favor llenar una hoja por cada cupo asignado**

- INGENIERÍA MECÁNICA _____
- INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL _____
- INGENIERÍA EN ALIMENTOS _____
- INGENIERÍA AGROPECUARIA _____

SECCIÓN DE LA EMPRESA EN QUE SE UBICARÁ AL ESTUDIANTE: _____

TIPO DE TRABAJO A REALIZAR: _____

FECHA DE INICIACIÓN DE LA PRÁCTICA: _____

FECHA DE FINALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA: _____

PERSONA A LA QUE DEBERÁ REPORTARSE EL PRIMER DÍA: _____

DURANTE LA PRÁCTICA ESTARÁ BAJO LA DIRECCIÓN DE (Nombre del Jefe de Planta, Jefe de Mantenimiento, etc)

FACILIDADES QUE PUEDE PRESTAR LA EMPRESA AL ESTUDIANTE:

TRANSPORTE:	<input type="checkbox"/>	VIVIENDA:	<input type="checkbox"/>
COMIDA:	<input type="checkbox"/>	SEGURO:	<input type="checkbox"/>
SERVICIOS MÉDICOS:	<input type="checkbox"/>	AYUDA ECONÓMICA:	_____
(Primeros Auxilios)		OTROS:	_____

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS: _____

REMITIR EL PRESENTE FORMULARIO A:
 ESPOL – FACULTAD DE INGENIERÍA EN MECÁNICA Y CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN (FIMCP)
 PRÁCTICAS VACACIONALES
 CASILLA 09-01-5863
 Guayaquil - Ecuador
 Ó ENVIAR VÍA FAX AL 852804 - 852851

FIRMA Y SELLO DE LA EMPRESA

Juicio

<input type="checkbox"/>	Excepcionalmente bueno, fundamenta sus decisiones en el análisis del problema	<input type="checkbox"/>	Usualmente bueno en situaciones de rutina	<input type="checkbox"/>	Juicio muy pobre. Llega a conclusiones incorrectas.
--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---

Dependencia

<input type="checkbox"/>	Digno de confianza en cualquier situación	<input type="checkbox"/>	Es digno de confianza sólo en situaciones rutinarias	<input type="checkbox"/>	Necesita mucha supervisión
--------------------------	---	--------------------------	--	--------------------------	----------------------------

Relaciones con otros

<input type="checkbox"/>	Siempre trabaja en armonía	<input type="checkbox"/>	En circunstancias normales sus relaciones son buenas	<input type="checkbox"/>	Es causa de continuo malestar; antagoniza con otros
--------------------------	----------------------------	--------------------------	--	--------------------------	---

Asistencia

<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Irregular
--------------------------	---------	--------------------------	-----------

Puntualidad

<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Irregular
--------------------------	---------	--------------------------	-----------

Acepta críticas y sugerencias?

<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No.
--------------------------	----	--------------------------	-----

Ha sido discutida esta evaluación con el estudiante?

<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No
--------------------------	----	--------------------------	----

Rendimiento General

<input type="checkbox"/>	Muy Bueno	<input type="checkbox"/>	Bueno	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Deficiente
--------------------------	-----------	--------------------------	-------	--------------------------	---------	--------------------------	------------

Esta evaluación fue realizada por:



_____ NOMBRE Y FIRMA (SELLO DE LA EMPRESA)	_____ (CARGO)	_____ CIB-ESPOL	_____ FECHA
--	------------------	--------------------	----------------

COMENTARIOS ADICIONALES:

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERÍA EN MECÁNICA Y CIENCIAS DE LA PRODUCCIÓN

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DEL ESTUDIANTE EN PRÁCTICAS VACACIONALES

FECHA DE ENTRADA

FECHA DE SALIDA

NOMBRE DE LA EMPRESA

ACTIVIDAD PRINCIPAL

NOMBRE DEL ESTUDIANTE

Interés en el Trabajo

Mucho interés
y entusiasmo

Satisfactorio

Poco interés y
entusiasmo

Iniciativa

Posee mucha iniciativa,
Constantemente pregunta
por nuevos trabajosActúa normalmente en
asuntos de rutinaFrecuentemente
hay que indicarle
el trabajo

Organización

Buen organizador;
Planifica bien su
trabajoNormal en este
aspectoPor lo general sus
planes fallan y su
organización es
deficiente

Habilidad para aprender

Excepcionalmente
rápido

Normal

Lento

Calidad del Trabajo

Muy pocos errores,
ExcelenteSu trabajo es
usualmente buenoComete muchos
errores

Cantidad de trabajo

Altamente productivo

Normal

Bajo
rendimiento

Solución Ejecutada

ASPECTOS ACADÉMICOS

De acuerdo a su criterio las materias aprobadas hasta la fecha en la ESPOL, contribuyeron en el desarrollo de sus actividades.....

Si

No

Que conocimientos adicionales a su criterio requiere para su futuro profesional

Indique si existieron actividades que requirieron ser desarrolladas o problemas que requirieron ser solucionados en la empresa, lo cual pudiera ser tratado como TESIS DE GRADO por UD. ó por otros alumnos.

¿ En que campo le gustaría trabajar como futuro profesional ?

FIRMA: _____

Sus respuestas a la presente encuesta servirán como instrumento muy valioso para la validación de un problema científico en el ámbito educativo sobre **¿ CÓMO ORGANIZAR LAS PRÁCTICAS VACACIONALES DENTRO DEL CURRÍCULUM DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS?**. Por eso lo invitamos a responder de forma seria y veraz. Gracias por su gentil colaboración.

Escriba el año en que ingresó a la ESPOL _____.

Indique el número de semestres que Ud. lleva estudiando en la carrera.

Indique el momento en que realizó sus prácticas vacacionales especificando el orden de la misma (Primera, segunda...)

Al término del segundo semestre de estudios

Al término del cuarto semestre de estudios

Al término del sexto semestre de estudios

Al término del octavo semestre de estudios

Aún no realiza prácticas vacacionales

(Si su respuesta es negativa a la pregunta anterior no llene lo que sigue)

Indique el número de prácticas vacacionales que ha realizado en total

Indique el número de prácticas vacacionales que realizó:

En empresa de un familiar o amigo

Empresa asignada por la FIMCP

Otro _____

Al momento de realizar sus prácticas, tuvo la guía de un profesor de la Facultad

SI

NO

En la empresa donde realizó su última práctica vacacional, le asignaron funciones de acuerdo a sus conocimientos teóricos?

SI

NO

Si su respuesta es afirmativa, indique las asignaturas que tuvieron mayor relación con la práctica vacacional realizada

Al término de cada práctica vacacional, entregó siempre el informe respectivo:

A su profesor guía (tutor)

Al Coordinador de la carrera

Otro _____

Al término de cada práctica vacacional, ésta fue evaluada?

SI

NO

La evaluación de la práctica vacacional fue realizada por:

Su profesor guía (tutor)

El Coordinador de la carrera

Otro (indique el cargo) _____

Escriba otros comentarios acerca de la realización de sus prácticas vacacionales

ANEXO II

Estimado (encuestado), usted ha sido seleccionado para participar en este cuestionario cuyo objetivo es conocer qué disciplinas o materias son consideradas de mayor utilidad en la práctica laboral y cuál es su opinión respecto a la organización de las prácticas industriales dentro del curriculum de estudios de la carrera de Ingeniería en Alimentos. Solicitamos que con su activa y seria participación nos ayude a responder, ya que resulta para nuestro trabajo de vital importancia que Ud, responda lo más explícito posible el siguiente cuestionario:

Agradezco de antemano su colaboración.

Datos generales:

Edad: _____

Sexo: M _____ F _____

Estado civil: Soltero(a) _____ Casado(a) _____ Divorciado(a) _____ Viudo(a) _____

Lugar de residencia: Local _____ Provincial _____

Carrera: _____

Especialización: _____

Nivel ó Semestre en el que está ubicado: _____



Cuestionario

1. Número de prácticas industriales que ha realizado: _____ Lugar: _____
- 2.Cuál es el grado de motivación que usted tiene hacia la carrera que estudia
Muy motivado _____ Motivado _____ Indiferente _____ Rechazo _____
3. ¿Cuál es su opinión general respecto a la preparación recibida en la carrera ?. Utilice la escala que a continuación se propone.

Prepara muy bien para la práctica real
Prepara bien, sin deficiencias graves
Prepara con algunas deficiencias graves
Prepara mal con muchas deficiencias
4. En relación al tiempo de duración de las prácticas laborales, señale aquel que considere ideal para la afirmación de sus conocimientos teóricos

2 meses _____ 3 meses _____ 6 meses _____ 12 meses _____ Otro _____
5. Según su criterio, con qué frecuencia. deben realizarse las prácticas laborales?

6. Estudiantes de Ingeniería en Alimentos deberían realizar una práctica al término de cada año hasta completar un total de tres prácticas durante toda su carrera.

5. Totalmente de acuerdo
4. Podría ser
3. No está de acuerdo

7. En relación con las siguientes esferas de actividades caracterice las que propician un desarrollo académico y profesional adecuado utilizando la siguiente escala:

3. Mucho 2. Poco 1. Nada

Clases Teóricas _____
Investigación _____
Prácticas en los laboratorios _____
Prácticas vacacionales _____

8. Si ya ha realizado prácticas vacacionales, indique en que medida se corresponde el contenido actual de su actividad académica con el tipo de práctica que realizó

Totalmente ___ En gran medida ___ Medianamente ___ Poco ___ Nada ___

9. Si respondió la pregunta anterior con las tres últimas alternativas seleccione cual fue el factor que mayor incidencia tuvo en la no correspondencia:

Falta de plaza de su especialidad _____
Falta de guía de procedimientos _____
Por voluntad propia. _____
Por inadecuada concepción y utilización de su práctica. _____
Otra, cual _____

10. ¿En qué medida son necesarios y útiles en la práctica industrial los conocimientos adquiridos en la educación superior?

5. Completamente
4. En un alto grado
3. Medianamente
2. En un bajo grado
1. Nada

11. ¿Cómo juzgaría usted la utilización que se hace de su trabajo como practicante?

5. Muy Bueno
4. Bueno
3. Regular
2. Malo
1. Muy mal

12. Haga un comentario sobre las facilidades otorgadas por la ESPOL y por la empresa para realizar las prácticas vacacionales.

Por medio de la presente encuesta, deseamos medir el nivel de aceptación que tendría la propuesta adjunta, para ser presentada como Tesis de Grado, previa a la obtención del Título de Magíster en Docencia e Investigación Educativa. **RESULTA DE MUCHA IMPORTANCIA PARA NUESTRO TRABAJO QUE UD. LEA EL RESUMEN ADJUNTO "DISEÑO DE UN PLAN DE PRACTICAS VACACIONALES PARA LA CARRERA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS", Y LUEGO, CONTESTE EL SIGUIENTE CUESTIONARIO.**

SI UD. TRABAJA EN LA INDUSTRIA CONTINUE CON LA PREGUNTA 4.

1.- Unidad Académica a la que pertenece: _____

2.- Años de docencia: _____ (si es docente)

3.- Nivel académico de estudios (conteste sólo si es estudiante):

1 2 3 4 5 6 7 8 9

4.- Es Directivo: SI _____ NO _____

5.- En la siguiente escala del 1 a 5, indique cuál es el grado de aceptación de la propuesta:

- 1. Total desacuerdo: _____
- 2. Desacuerdo parcial: _____
- 3. Indiferente: _____
- 4. Parcial acuerdo: _____
- 5. Total acuerdo: _____

6.- Si Ud. conoce el sistema de prácticas vacacionales actual, a su criterio, indique dos ventajas y dos desventajas del mismo.

7.- Indique dos ventajas y dos desventajas que Ud. considere del sistema propuesto.

PROPUESTA DE DISEÑO DE UN PLAN DE PRACTICAS VACACIONALES PARA LA CARRERA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS

Las prácticas vacacionales son la forma organizativa del componente laboral de la ESPOL y constituyen un requisito obligatorio para el proceso de graduación, previa a la obtención del Título Superior de pre-grado.

La propuesta está constituida por:

1. Diseño del programa de prácticas.
2. Organización de las prácticas vacacionales dentro del currículum de estudios.

El programa de prácticas comprende la definición de los objetivos, guía de actividades a cumplir por los estudiantes en la empresa y, seguimiento y evaluación de cada práctica así como sugerencias que servirían para complementar el contenido del informe existente (*Forma-PV-004*).

Además, se ubican las prácticas vacacionales como parte integral del currículo de estudios de la carrera de Ingeniería en Alimentos.

Las prácticas vacacionales de la carrera de Ingeniería en Alimentos deberían cumplir objetivos basados en:

1. Las habilidades que se deseen reforzar en los estudiantes en función de su aprendizaje teórico-práctico dentro del aula.
2. Los requerimientos de la Industria Alimentaria.

Para planificar las prácticas vacacionales se debería considerar básicamente lo siguiente:

- Empresas participantes
- Número de practicantes por cada término académico.
- Ubicación de los estudiantes por niveles académicos.

La estrategia de esta propuesta comprende entre otras, las siguientes acciones:

1. Apegarse a lo establecido en el Reglamento de Prácticas Vacacionales de la ESPOL y en la Guía Académica del Estudiante de la FIMCP:

2. Integración de los conocimientos teórico - prácticos adquiridos en el aula:

La participación de los estudiantes en la industria debería estar en concordancia con los conocimientos adquiridos en cada semestre de estudios. Se propone que existan tres áreas donde los estudiantes puedan desarrollar su actividad laboral. Cada área estará integrada por materias de orientación que el estudiante debe haber aprobado previamente. Las materias de orientación determinarían el área y el nivel de profundización que tendrían las actividades del estudiante en la empresa.

AREA	PRACTICAS I	PRACTICAS II
CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microbiología General ▪ Bioestadística ▪ Evaluación y Control de Calidad Alimentaria ▪ Administración de Sistemas de Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microbiología General ▪ Bioestadística ▪ Evaluación y Control de Calidad Alimentaria ▪ Administración de Sistemas de Calidad ▪ Sanidad e Higiene de Planta
BROMATOLOGÍA / ANÁLISIS SENSORIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de Alimentos I ▪ Química Analítica e Instrumental ▪ Evaluación y Control de Calidad Alimentaria 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de Alimentos I ▪ Química Analítica e Instrumental ▪ Evaluación y Control de Calidad Alimentaria ▪ Toxicología
PRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Balance de Materia y Energía ▪ Optimización de Procesos ▪ Manipulación y Transporte de Alimentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Balance de Materia y Energía ▪ Optimización de Procesos ▪ Manipulación y Transporte de Alimentos ▪ Diseño y Operación de Planta ▪ Operaciones Unitarias ▪ Procesamiento de Alimentos II y II

3. Número de prácticas e integración en el currículo de estudios:

La *Guía Académica del Estudiante* de la Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción; establece dos prácticas vacacionales de dos meses cada una.

Se propone organizar cuatro momentos dentro del currículo para la realización de las prácticas vacacionales:

Las prácticas vacacionales *Uno* se ubicarían entre el cuarto y quinto nivel pudiendo realizarse también entre el sexto y séptimo y las prácticas vacacionales *Dos* podrían desarrollarse entre el octavo y noveno nivel de la malla curricular de la carrera ó, una vez que se hubieren aprobado todas las materias de la malla curricular.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, si la primera práctica se realiza al término del cuarto semestre de estudios, sólo se pueden realizar en el área de Producción una vez que se haya aprobado las materias de orientación: Balance de Materia y Energía, Optimización de Procesos y Manipulación y Transporte de Alimentos. Si esta práctica se realiza entre el sexto y séptimo nivel, se pueden realizar en las tres áreas: Producción, Calidad y Bromatología / Análisis Sensorial una vez que se hayan aprobado las materias de orientación respectivas.

La segunda práctica vacacional puede realizarse al término del octavo nivel del pensum de estudios, en las tres áreas establecidas toda vez que haya aprobado las materias de orientación respectivas y ésta se podría realizar también al culminar el programa de estudios completo.

4. Presentación de un plan básico de actividades en concordancia con la actividades que la empresa asignare al estudiante:

El estudiante que realiza la práctica, deberá presentarse en la empresa con un plan básico de actividades propuesto por la Facultad que estarán en función de los conocimientos adquiridos en el aula de clases. El perfil de las actividades que cumplirá el estudiante dentro de la empresa podría ser elaborado por el profesor – guía. El plan básico sería flexible de tal modo que la empresa puede sugerir y asignar actividades específicas que deberá cumplir el practicante.

5. Seguimiento y evaluación:

El seguimiento de las actividades realizadas en la empresa estaría a cargo del profesor – guía y la evaluación de cada práctica tendrá valor del 100%.

La evaluación estará en función de tres componentes: un informe escrito, la evaluación del rendimiento por parte de la empresa y la exposición del informe.

- Informe escrito 50%
- Evaluación del profesor-guía 30%
- Certificado y evaluación del rendimiento emitido por la empresa 20%

SISTEMA DE EXPERTOS

Estimado _____, Asignatura _____,
Usted ha sido seleccionado para participar en este Sistema de Expertos atendiendo a su experiencia, conocimientos técnicos y su alta maestría pedagógica, solicitamos que con su activa y seria participación nos ayude a validar el trabajo que responde a la Tesis para obtener el grado de Máster en Educación.

Desde hace un tiempo, hemos notado la necesidad de que las carreras más nuevas de la ESPOL tengan estructurado un sistema de prácticas laborales que complementen los conocimientos teóricos del curriculum y así poder tener una mejor visión del desempeño profesional, por lo que nos hemos planteado solucionar el siguiente **PROBLEMA CIENTIFICO: INSUFICIENCIA DE LOS ESTUDIANTES PARA RELACIONAR Y COMPLEMENTAR LOS CONOCIMIENTOS TEORICOS DEL CURRICULUM DE ESTUDIOS CON LA PRACTICA LABORAL.**

Consideramos que esta habilidad es esencial para el Ingeniero en Alimentos y que el dominio que tengan nuestros estudiantes de la misma; faciliten en gran medida que se logren los objetivos en las diferentes asignaturas que conforman la disciplinas y la carrera, por lo que resulta para nuestro trabajo de vital importancia que Ud, responda lo más explícito posible el siguiente cuestionario:

1) Según su criterio, ¿considera que las prácticas laborales deben ser obligatorias?

Si No

2) ¿Considera Ud. que las prácticas laborales son un complemento de formación del estudiante?

Si No

3) Está de acuerdo con que las prácticas son una forma de acercamiento al campo laboral que le permite mejorar su futuro desempeño profesional?

Si No

4) ¿Qué importancia relativa Ud, le asigna en su asignatura a la habilidad consistente en la capacidad de relacionar la teoría con la práctica?. Califique la habilidad de acuerdo a la importancia que Ud le asigne a la escala que se propone.

5. Muy importante

4. Importante

3. No más importante que otras.

2. Relativamente poco importante.

1. Muy poca importancia.

5) Marque con una cruz (X) las habilidades que Ud considere que están presentes en su asignatura.

Trabajo grupal interdisciplinario

Capacidad de actualización

Iniciativa y creatividad

Perseverancia

Comunicación

Otras _____

6) Califique los valores que debe poseer el estudiante que realiza prácticas industriales de acuerdo a la siguiente escala:

5. Muy importante

4. Importante

3. No más importante que otras

2. Relativamente poco importante

1. Muy poco importante

Puntualidad

Responsabilidad

Honestidad

7) ¿ Qué grado de relación Ud considera que existe entre las prácticas laborales y su asignatura?..

5. Estrechamente relacionada.

4. Muy relacionada.

3. Una relación similar a la existente en otras asignatura de la carrera.

2. Existe relación, pero muy escasa.

1. Prácticamente no existe relación.

8) ¿ Cómo Ud evalúa la influencia que tienen las prácticas laborales en su asignatura?

5 Mayor incidencia

4. Menor incidencia

3. Indiferente

2. Poca incidencia

1. Ninguna incidencia

9) ¿Cómo Ud. evalúa la influencia que tienen las prácticas laborales en la carrera?

5. Mayor incidencia
4. Menor incidencia
3. Indiferente
2. Poca incidencia
1. Ninguna incidencia

10) Nos sería muy provechoso que Ud. plasmara sus criterios referentes a cualquier aspecto que considere importante.

Reglamentos y Estatutos

REGLAMENTO DE PRACTICAS VACACIONALES

CAPITULO I

Art. 1.- El objetivo de las Prácticas Vacacionales de los estudiantes de la ESPOL es la de proporcionar al participante un complemento a la formación impartida por la institución a través del contacto directo con el área de influencia de su futura profesión.

Art. 2.- Para optar a un título, los estudiantes deberán cumplir obligatoriamente con un período mínimo de prácticas vacacionales según lo establecido por cada unidad académica.

Art. 3.- Los estudiantes estarán en condiciones de realizar prácticas vacacionales una vez que hayan aprobado el mínimo de materias de especialización que la respectiva unidad académica determine.

Art. 4.- La ESPOL concederá becas de alimentación y transporte a los practicantes, en casos que estas ayudas no sean suministradas por los oferentes de las prácticas.

Para el caso de prácticas en el exterior obtenidas por la institución, la ayuda económica deberá ser solicitada a la Comisión Administrativo-Financiera del Consejo Politécnico. Los estudiantes podrán hacer uso de las ayudas económicas para prácticas en el exterior por una sola vez.

Art. 5.- Las prácticas vacacionales, se realizarán al término de cada año lectivo.

Art. 6.- El período de duración de cada programa de prácticas vacacionales será de, por lo menos, 30 días.

Art. 7.- La Oficina de Prácticas Vacacionales, Promoción de Empleos organizará el Programa de Prácticas. La distribución de éstas, estará bajo la responsabilidad del Subdecano o Coordinador, de la unidad académica respectiva.

Art. 8.- Durante la práctica vacacional, los estudiantes están obligados a cumplir con los reglamentos o disposiciones internas de la empresa o institución donde realizan la práctica.

Art. 9.- Si un estudiante faltare injustificadamente a su práctica o violare lo estipulado en el Artículo 8, será sancionado con la suspensión del registro en una o más materias, según la falta cometida y previo análisis de la Comisión de Asuntos Estudiantiles y Bienestar.

Art. 10.- Durante la ejecución de las prácticas vacacionales los estudiantes deberán someterse a los mecanismos de seguimiento y evaluación establecidos por la ESPOL.

Art. 11.- El Subdecano o Coordinador designará a los profesores que realizarán el seguimiento de las prácticas vacacionales. Las funciones del profesor serán las siguientes:

- Elaborar un perfil de prácticas que realizará el estudiante;
- Asesorar al estudiante al inicio de la práctica;
- Supervisar el desarrollo de la práctica;
- Buscar soluciones a los problemas que se suscitaren durante la realización de la práctica;
- Fomentar la relación ESPOL - INDUSTRIA;
- Emitir un informe de la práctica vacacional realizada.

Art. 12 - En el caso de que no existiera una propuesta de proyecto clara y definida por parte del empresario, el estudiante deberá elaborar una lista de las actividades a él encomendadas.

Al finalizar la práctica vacacional, el estudiante deberá presentar al Subdecano o al Coordinador de su unidad académica y al empresario un informe escrito sobre la misma.

Art. 13.- El estudiante que no cumpliera con el Art. 12 en el plazo de tres semanas a partir de la fecha de finalización de su práctica y no existiendo justificación alguna, será sancionado con la suspensión del registro.

Art. 14.- Para la evaluación de la práctica vacacional se tomará en cuenta lo siguiente:

- Informe del empresario
- Informe del estudiante
- Informe del profesor - guía designado

Para el informe del empresario la ESPOL enviará a éste el formulario respectivo.

En base a los informes presentados el Subdecano o el Coordinador aprobará o reprobará la práctica e informará a la Oficina de Prácticas Vacacionales, Promoción y Empleos.

Art. 15.- En base al informe del Subdecano o del Coordinador, la Oficina de Prácticas Vacacionales, Promoción y Empleos, podrá extender el certificado correspondiente, cuando el estudiante lo solicitare.

Art. 16.- Para aquellos estudiantes que han trabajado o trabajan en su rama profesional y desean que se les reconozca este tiempo como práctica vacacional, deberán sujetarse a lo estipulado en el Art. 14, exceptuando el informe del profesor designado.

CAPITULO II

De los Programas de Tecnologías

Art. 17.- Todos los Programas de Tecnologías deberán tener una Comisión Permanente encargada de la preparación de las prácticas. La Comisión estará conformada en cada Programa por profesores asignados por la Junta Académica respectiva, en la cual uno de ellos cumplirá la función de Coordinador. Estará integrada al finalizar el II Término Académico de cada nivel y durará en las funciones un año, hasta concluir la evaluación de las prácticas.

Art. 18.- Los estudiantes para obtener el Título de Tecnólogos en todos los Programas de Tecnologías deberán cumplir con un período mínimo de 6 meses de prácticas industriales debidamente justificadas.

Art. 19.- Para el cumplimiento de las prácticas industriales los estudiantes deberán registrarse en el CRECE si el Programa respectivo lo exigiera.

Art. 20.- Una copia del informe de la Práctica será enviada a la Biblioteca del Instituto de Tecnologías y otra a la Biblioteca del Programa correspondiente.

Lo Certifico: Aprobado por la Comisión de Asuntos Estudiantiles y Bienestar de la ESPOL, en sesión realizada el viernes 18 de diciembre de 1992, y ratificado por el Consejo Politécnico el 12 de enero de 1993.

Lcdo. JAIME VELIZ LITARDO
SECRETARIO GENERAL

 [Continuar](#) [Anterior](#) [Siguiendo Documento](#) 

La actualización de esta información está a cargo de Secretaría General