

REFLEXIONES SOBRE EL DISEÑO CURRICULAR DEL PROGRAMA DE
TECNOLOGÍA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DEL INSTITUTO
UNIVERSITARIO DE LA PAZ DE BARRANCABERMEJA

ALFREDO GÓMEZ NAVARRO

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
CENTRO PARA EL DESARROLLO DE LA DOCENCIA - CEDEDUIS -
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
PROMOCIÓN BARRANCABERMEJA
BUCARAMANGA
2004

REFLEXIONES SOBRE EL DISEÑO CURRICULAR DEL PROGRAMA DE
TECNOLOGÍA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DEL INSTITUTO
UNIVERSITARIO DE LA PAZ DE BARRANCABERMEJA

ALFREDO GÓMEZ NAVARRO

Monografía presentada para optar al título de
Especialista en Docencia Universitaria

Directora
MARTHA ILCE PÉREZ ANGULO
Magister en Educación

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
CENTRO PARA EL DESARROLLO DE LA DOCENCIA - CEDEDUIS -
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
PROMOCIÓN BARRANCABERMEJA
BUCARAMANGA
2004

A mi mamá por acompañarme y estar en cada uno de los momentos más importantes de mi vida, a su amor y paciencia.

Alfredo Gómez Navarro

AGRADECIMIENTOS

El autor desea expresar sus agradecimientos a:

El personal de CEDEDUIS por la colaboración y asesoría permanente prestada durante la elaboración del documento.

El Instituto Universitario de la Paz de Barrancabermeja, por la confianza depositada.

A todos los profesionales y personas quienes de una u otra forma aportaron sus conocimientos, ideas y sugerencias al mejoramiento del trabajo.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	1 3
1. VISIÓN CRÍTICA DE LA SITUACIÓN ACTUAL SOBRE EL DISEÑO CURRICULAR DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	1 5
1.1 ASPECTOS INSTITUCIONALES	1 5
1.1.1 El entorno.	1 5
1.1.2 Recursos económicos.	1 8
1.1.3 Procesos académicos.	2 2
1.1.4 El Proyecto Educativo Institucional.	3 1
1.2 EL DISEÑO CURRICULAR BÁSICO FRENTE A LOS PERFILES	3 4
1.2.1 Perfil humano.	3 6
1.2.2 Perfil profesional.	3 7
1.2.3 Perfil ocupacional.	3 8
1.3 LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA DEL ESTUDIANTE DEL PTHSI	4 2
1.3.1 Aprender a aprender.	4 2
1.3.2 Aprender a hacer.	4 3
1.3.3 Aprender a ser.	4 4
1.3.4 Aprender a conocer.	4 4

2. LAS COMPETENCIAS Y EL DISEÑO CURRICULAR DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	4 6
2.1 CONCEPTO DE COMPETENCIA	4 6
2.2 TIPOS DE COMPETENCIAS	4 6
3. ESTRATEGIAS QUE FAVORECEN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL TECNÓLOGO EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	4 9
3.1 ESTRATEGÍAS DESDE UNIPAZ	4 9
3.2 ESTRATEGÍAS DESDE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD	5 0
3.3 ESTRATEGÍAS DESDE EL PROGRAMA	5 2
3.4 ESTRATEGÍAS DESDE EL ESTAMENTO DOCENTE	5 4
3.5 ESTRATEGÍAS DESDE EL ESTAMENTO ESTUDIANTIL	5 8
4. CONCLUSIONES	5 9
BIBLIOGRAFÍA	6 3
ANEXOS	6 5

LISTADO DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Total de estudiantes matriculados por semestre del PTHSI	2 2
Cuadro 2. Total de estudiantes matriculados en el primer semestre del PTHSI	2 3
Cuadro 3. Currículo del PTHSI por áreas, sub-áreas, asignaturas y créditos	4 0
Cuadro 4. Créditos por áreas	4 1
Cuadro 5. Porcentajes por campo académico del PTHSI	4 1

LISTADO DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Plan de estudios pensum antiguo	6 7
Anexo B. Plan de estudios jornada diurna	6 8
Anexo C. Plan de estudios jornada nocturna	6 9

RESUMEN

TÍTULO: REFLEXIONES SOBRE EL DISEÑO CURRICULAR DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ DE BARRANCABERMEJA*

AUTOR: GÓMEZ NAVARRO ALFREDO**

PALABRAS CLAVES : Reflexiones, Currículo, Perfiles.

DESCRIPCIÓN:

La Tecnología se entiende como la aplicación del conjunto de conocimientos prácticos e interdisciplinarios que se han desarrollado a través de la relación entre la teoría y la práctica, que permite logros de calidad en los procesos aplicados a objetos e instrumentos tecnológicos y a la producción de bienes y servicios con el fin de dar solución a los problemas y necesidades humanas.

El estudiante que se forma en el Instituto Universitario de la Paz en el Programa de Tecnología en Higiene y Seguridad Industrial, más conocido como PTHSI, persigue el logro del objetivo mencionado anteriormente, pero actualmente ya desde una óptica de implementación de las competencias, las cuales se han definido en los ámbitos de trabajar en equipo, lo comunicativo, la administración de la información, lo investigativo y lo relacionado a las competencias prácticas.

El currículo establecido en el PTHSI está basado en el desarrollo de las áreas de tecnología aplicada, ciencias básicas y socio – humanísticas tratando de establecer una formación profesional que atienda con el objeto de estudio, el cual se ha propuesto como la “aplicación de la Física, la Química y las Matemáticas en la implementación de la seguridad industrial y la salud ocupacional aplicados a objetos, al trabajo del talento humano en relación con los equipos, instalaciones, los procesos y los ambientes dentro de cualquier ambiente de trabajo”, todo ello a través de la implementación de las competencias que el cada estudiante deberá desarrollar en cada una de las áreas de formación propuestas en el plan de estudios.

* Monografía

** Centro para el Desarrollo de la Docencia - CEDEDUIS -, Especialización en Docencia Universitaria, Asesora Martha Ilce Pérez Angulo.

SUMMARY

TITLE: MEDITATE ON THE CURRICULAR DESIGN OF THE PROGRAM OF TECHNOLOGY IN HYGIENE AND INDUSTRIAL SECURITY OF THE INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ OF BARRANCABERMEJA *

AUTHOR: GÓMEZ NAVARRO ALFREDO**

KEY WORDS: Meditate, Curriculum, Profiles.

DESCRIPTION:

The Technology understands each other as the application of the group of practical and interdisciplinary knowledge that have been developed through the relationship among the theory and the practice that it allows achievements of quality in the processes applied to objects and technological instruments and to the production of goods and services with the purpose of giving solution to the problems and human necessities.

The student that is formed in the Instituto Universitario de la Paz in the Program of Technology in Hygiene and Industrial Security, good known as PTHSI, it pursues the achievement of the objective mentioned previously, but at the moment already from an optics of implementation of the competitions, which have been defined in the environments of working in team, the talkative thing, the administration of the information, the investigative thing and the related to the practical competitions.

The curriculum settled down in the PTHSI is based on the development of the areas of applied technology, basic sciences and partner - humanistic trying to establish a professional formation that assists in order to study, which has intended as the "application of the Physics, the Chemistry and the Mathematics in the implementation of the industrial security and the occupational health applied to objects, to the work of the human talent in connection with the teams, facilities, the processes and the atmospheres inside any work atmosphere", everything it through the implementation of the competitions that the each student will develop in each one of the formation areas proposed in the plan of studies.

* Monography

** Centro para el Desarrollo de la Docencia - CEDEDUIS -, Especialización en Docencia Universitaria, Asesora Martha Ilce Pérez Angulo.

INTRODUCCIÓN

En el mundo moderno se habla hoy día de las competencias profesionales y de la importancia que éstas tienen al momento que una institución de educación superior decide ofrecer un nuevo programa de formación.

Las competencias en su acepción más sencilla podría considerarse como la capacidad que tiene una persona para demostrar todo el potencial que puede hacer en un oficio o labor determinada, así como el de aprovechar lo que le ofrece el medio para progresar.

El Programa de Tecnología en Higiene y Seguridad Industrial, más conocido por sus siglas como PTHSI, del Instituto Universitario de la Paz, Unipaz, es consciente del reto de adecuar su currículo a las competencias y con él redefinir sus perfiles de modo que satisfagan las aspiraciones que tienen la población de jóvenes del Magdalena Medio Santandereano quienes aspiran a culminar su carrera y poder ingresar al mundo laboral y contribuir al desarrollo de esta región.

El documento se ha organizado así:

El primer capítulo presenta una visión crítica del programa, con el fin de observar cuál es su estado actual, desarrollando aspectos tales como lo institucional, el diseño curricular y la formación investigativa.

El segundo capítulo desarrolla el marco teórico de las competencias, abarcando desde su concepto, clases y su relación con el currículo.

El tercer capítulo desarrolla las estrategias que favorecen el desarrollo de las competencias del Tecnólogo en Higiene y Seguridad Industrial desde la institución, la Escuela, el programa, los docentes y como último elemento el estamento estudiantil.

1. VISION CRÍTICA DE LA SITUACIÓN ACTUAL SOBRE EL DISEÑO CURRICULAR DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

1.1 ASPECTOS INSTITUCIONALES

1.1.1 El entorno. Según el Artículo 2 del Capítulo I del Acuerdo No. 07 más conocido como el Estatuto General dice que “El Instituto Universitario de la Paz, que a partir de la aprobación del presente Acuerdo será reconocido como **UNIPAZ**, es una Institución Universitaria de acuerdo con lo establecido en el Artículo 16 de la Ley 30 de 1992. Fue creado por Decreto Ordenanzal No.0331 del 19 de noviembre de 1987. Es un establecimiento público de Educación Superior, de carácter académico, del orden departamental, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, adscrito a la Gobernación del Departamento de Santander y con domicilio principal en la ciudad de Barrancabermeja”¹.

Está situado Unipaz en la ciudad de Barrancabermeja (Colombia), localizada en la margen derecha del río Magdalena en los 07° 04' de latitud norte y 73° 52' longitud oeste del meridiano de Greenwich; distante a 110 kilómetros por vía terrestre de la ciudad de Bucaramanga, capital del departamento de Santander. La extensión territorial del municipio de Barrancabermeja es de 1.154 km² y su base económica en el uso de la tierra para la producción agropecuaria, se discrimina así: ganadería 58%, agricultura 6% y bosques 36%².

¹ INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ. Estatuto General. Barrancabermeja: Unipaz, 2000. p. 2.

² INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ. Plegable promocional del UNIPAZ.

De forma paralela, pero con incipiente fundamentación técnica y organizacional, se ha desarrollado una red de micros y pequeñas empresas en las áreas de la metalmecánica, derivados del petróleo, alimentos, maderas, confecciones, talleres eléctricos y comercialización de productos agropecuarios, que no alcanzan a generar los empleos requeridos por las gentes de la ciudad.

En los colegios de la ciudad se gradúan anualmente 4000 bachilleres, de los cuales 600 ingresan a estudiar carreras universitarias en el Unipaz. De los otros 2000 bachilleres anuales de la región del Magdalena Medio, 100 ingresan a estudiar al Unipaz.

Para el Unipaz uno de los ejes de la solución de los problemas regionales es la educación. El desarrollo inicial de sus carreras profesionales y el estado incipiente de sus investigaciones apuntan a fortalecer la seguridad alimentaria de la población, la salud, la producción industrial, la educación y el afianzamiento de las cadenas productivas. El cumplimiento de este propósito por parte del Unipaz sería una gran contribución a la paz y al desarrollo local y regional. Por eso el Unipaz ofrece los programas de: Medicina Veterinaria y Zootecnia, Ingeniería Agronómica, Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería de Producción, Ingeniería Ambiental y de Saneamiento, Tecnología en Higiene y Seguridad Industrial, Auxiliares de Enfermería, Licenciatura en Didáctica de las Ciencias Naturales, Tecnología Agrícola y Tecnología Pecuaria.

Barrancabermeja cuenta en el año 2002 con aproximadamente 300000 mil habitantes. La población económicamente activa se estima en 120000 habitantes, de los cuales un 40% se encuentran laborando en forma estable y con ingresos superiores a los U\$ 200/mes, dedicándose el resto de la población a la economía informal.

En ella tiene asiento el principal centro de refinación de crudo y producción petroquímica de la Empresa Colombiana de Petróleos Ecopetrol S.A. con una producción de refinados en el año 1996 de 199390 kilobarriles/día-calendario y 210230 kilobarriles/día-calendario de petroquímica, en donde trabajan 4000 personas³.

Es una ciudad de microempresas. De las 5132 entidades encuestadas, el 95% (4912) corresponden a empresas cuyo número de empleados es de 1 a 10 y cuyos activos totales no pasan de los 501 salarios mínimos. Los demás porcentajes indican que en la ciudad existe un 3% (129) de pequeñas empresas, 1% de medianas (41) y tan solo un 1% (40) de grandes empresas⁴.

Respecto a la zona geográfica de influencia, el Magdalena Medio Colombiano es una región de aproximadamente 45.000 km² de extensión, ubicada en el corazón del país y en el que tienen presencia 29 municipios y cuatro departamentos (Santander, Antioquia, Bolívar y Cesar). Cuenta con inmensas riquezas naturales como petróleo, oro, recursos hídricos en abundancia, bosques naturales, hoy en franco deterioro y un reconocido potencial agrícola y pecuario. Paradójicamente del 1500000 de pobladores de la región, cerca del 70% viven en condiciones de gran pobreza y con sus necesidades básicas insatisfechas.

Se calcula que en el Magdalena Medio se genera un Producto Interno Bruto (PIB) anual de 2800 millones de dólares, de los cuales salen de la región sin generar ningún tipo de desarrollo para la población, 2300 millones.

³ INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ. Plegable promocional del UNIPAZ. Ibid.

⁴ ALCALDÍA MUNICIPAL Y OTROS. Resultados Primer Censo Empresarial Barrancabermeja.

Salvo la palma africana, se evidencia una vocación regional rural sumida en una profunda crisis del sector agropecuario y huérfana de adelantos tecnológicos, con muy bajos índices de productividad, que no permiten a su economía ser competitiva en los mercados nacionales e internacionales. La ganadería, que es otro subsector de importancia económica, se caracteriza por explotaciones extensivas, muy pobres en tecnología, que utilizan muy poca mano de obra y ocasionan un acelerado deterioro de los bosques y medio ambiente en general.

Las actividades de economía campesina, caracterizadas por cultivos de pan coger y explotación de especies menores para la subsistencia, no se vislumbran tampoco como las soluciones a largo plazo para mejorar las condiciones de vida de los pobladores del Magdalena Medio.

Es en este marco de fragilidad socioeconómica, que se agrava con los profundos y complejos procesos de violencia, en donde se asienta y tiene presencia el Instituto Universitario de la Paz, Unipaz, el cual, tal como reza en su misión "...es una Institución de educación superior de carácter público del orden departamental, comprometida con el desarrollo de la cultura y la ciencia, sin perder de vista los saberes acumulados por las comunidades, en un marco de autonomía expresado en la libertad de pensamiento y pluralismo ideológico, de enseñanza, de aprendizaje de investigación y de cátedra. Contribuye al desarrollo urbano y rural del Magdalena Medio y del País, entendido éste como la transformación de las condiciones económicas, sociales, políticas y culturales de la población, formando mujeres y hombres que con dignidad trabajen por la paz y la armonía con la naturaleza"⁵.

⁵ INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ. Plegable promocional del UNIPAZ. Op.cit.

1.1.2 Recursos económicos. Cuenta actualmente la Unipaz con un presupuesto de tres mil setecientos cincuenta millones de pesos (\$ 3.750.000.000), siendo los rubros más representativos, rentas propias (matrículas) con un 50% y aportes del Estado en la instancia del departamento de Santander en un 20%⁶.

A raíz de la imposición del plan de desempeño hecha a la Gobernación por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, los aportes del departamento han venido anualmente reduciéndose en un 20%, descargándose igualmente todo el peso financiero de la institución en el numeral de recursos propios, que representan realmente las matrículas cobradas a los estudiantes.

Esta situación agrava la crisis económica de la institución, debido a que el componente social de sus estudiantes es mayoritariamente de extracción popular, básicamente estudiantes de bajos recursos económicos de los estratos 1 y 2.

El municipio de Barrancabermeja no hace aportes al presupuesto de la entidad, no obstante ser la sede de la misma y estar cubriendo la demanda de educación superior de muchos bachilleres que no tienen opción de trasladarse a otras ciudades capitales, con unos valores de matrículas que no se encuentran hoy en ninguna otra institución de educación superior.

De acuerdo a la comparación de los ingresos en los últimos cinco años de la Institución, se destacan el incremento significativo de los recaudos por venta de bienes y de servicios, la disminución de los aportes departamentales, y la recuperación en la generación de rendimientos financieros.

⁶ Ibid.

El comportamiento financiero del Unipaz, se puede dividir en dos etapas históricas: desde sus inicios hasta el 23 de agosto de 1999 y a partir del 24 de agosto de 1999 hasta la fecha, caracterizándose la primera etapa por un alto porcentaje de dependencia de los aportes departamentales, baja participación y generación de recursos propios, limitadas posibilidades de inversión, alto porcentaje de recursos destinados al gasto y estancamiento en las fuentes de financiamiento provenientes de la venta de servicios.

Las estadísticas muestran que las finanzas del Unipaz llegaron a depender del aporte departamental hasta en un 43%, los ingresos generados por recursos propios se destinaban en su totalidad a cubrir gastos de funcionamiento, situación que se empeoró a finales de 1999 cuando el déficit Departamental restringió el flujo de los aportes a la Institución y se tuvo que recurrir a recursos del crédito para cubrir los pagos de la nómina.

La segunda etapa se caracteriza por la disminución del índice de dependencia financiera de los aportes del Departamento, descendiendo a un nivel del 19.48% en el 2003; de igual forma se inició el proceso de optimización de los recursos Institucionales y se empiezan a visionar nuevas fuentes de generación de recursos a través de la venta de bienes y servicios.

El índice de generación interna de recursos pasó de cero pesos en 1999, alcanzando un aumento progresivo entre 2000 y 2003 con incrementos que van desde el 3.12% al 115.1%.

Es importante recalcar que el comportamiento positivo que presentan los recaudos por rentas propias desde el año 1999 a 2002, la cual obedece a varias razones, dentro de las cuales se puede destacar la oferta de nuevos programas académicos, diplomados, cursos, talleres, al igual que la recuperación de cartera morosa, la suscripción de convenios con diferentes

municipios cuyo objeto es la prestación de servicios académicos, los convenios suscritos con entidades financieras y aquellas que otorgan créditos a estudiantes tales como el Icetex y Coopfuturo, situación ésta que ha mejorado en un 90% el recaudo por matrículas.

Hay que destacar que la participación relativa de los ingresos por rentas propias, dentro del conjunto de ingresos, se debe fundamentalmente a que la estructura financiera cambió, ya que para el 2003 se soportó más sobre la generación de recursos por venta de servicios, hay que recordar que en el 2002 se vivió la crisis financiera más grave por la que haya atravesado el Unipaz en sus 16 años de existencia.

La Institución encontró en este rubro la fuente de financiación que le permitiría solventar en parte el déficit que debía afrontar en el año 2000, cuando por decisión del Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, se suscribió con la Gobernación de Santander un convenio de desempeño, el cual tenía como objeto, la reducción de un 20% anual de la transferencia departamental hacia la Institución.

El rubro de inversión del Unipaz ha mejorado notablemente pasando de 59.000 millones de pesos de ejecución en 1999 a los 2'783.000. millones en la vigencia 2003, dineros que se destinan a la inversión social, a la infraestructura, lo que ha permitido iniciar la construcción de la biblioteca, a la ciencia y la tecnología, logrando la implementación del cableado estructural, a invertir en aquello que tenga relación con la producción agropecuaria en el Centro de Investigaciones Santa Lucía, propiedad de la Institución, y que se encuentra ubicado en el sector rural del municipio de Barrancabermeja, como también en la Finca La Flor ubicada en la vía Bucaramanga y la clínica Veterinaria ubicada en el sector urbano de la ciudad.

Al analizar el comportamiento de los ingresos frente a los gastos totales durante el periodo 1999 – 2003 se puede observar que a pesar de las crisis y problemas generados, producto de la reducción en los ingresos por aportes departamentales, la Institución se ha podido mantener por el trabajo que desde el interior de la Institución se ha venido realizando con miras a generar mayores fuentes de recursos*.

Por el lado de los gastos, su ejecución se da de la siguiente manera: El 39% en gastos personales (pago de docentes y funcionarios administrativos). El 40% en gastos generales (mantenimiento planta física, servicios públicos, etc.) El 14% en transferencias de ley. El 4% para el pago de la deuda, quedando sólo un 3% para inversión⁷.

1.1.3 Procesos académicos. El PTHSI inició labores académicas en el semestre A del 2000 cuando el Instituto Colombiano de Fomento a la Educación Superior, ICFES, dio el aval mediante el código 220726580316808111100 con fecha de registro 4 de agosto de 1999 para la jornada diurna y para la jornada nocturna a través del código 220726580316808111200 con fecha de registro del 25 de febrero de 2003.

El comportamiento de la matrícula de los estudiantes del PTHSI desde el semestre A del 2000 ha evolucionado de la siguiente manera:

La forma como el total de estudiantes matriculados por semestre del PTHSI ha ido creciendo en forma ascendente tanto en el semestre A y B, se muestra en el Cuadro 1.

* POLANCO, Rosa María. Informe financiero del 2000 al 2004. 2004, comunicación personal.
7 INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ. Plegable promocional del UNIPAZ. Ibid.

Cuadro 1. Total de estudiantes matriculados por semestre del PTHSI

AÑO	SEMESTRE A	SEMESTRE B
2000	59	82
2001	134	147
2002	208	221
2003	227	227
2004	244	

El total de estudiantes matriculados en el primer semestre, según el Cuadro 2, tanto en el semestre A como en el B muestra un comportamiento ascendente hasta el año 2002, en el año 2003 desciende y luego en el año 2004 asciende de nuevo, este comportamiento posiblemente se debió al paro que se presentó en este año; se aprecia que en el semestre A es más alto el número de estudiantes matriculados que en el semestre B.

Cuadro 2. Total de estudiantes matriculados en el primer semestre del PTHSI

AÑO	SEMESTRE A	SEMESTRE B
2000	59	39
2001	58	41
2002	82	67
2003	60	45
2004	70	

Entre los aspectos a considerar dentro de los procesos académicos que se desarrollan al interior del Programa de Tecnología en Higiene y Seguridad Industrial, PTHSI, están la interdisciplinariedad del programa, la flexibilidad del currículo y la evaluación del currículo.

Como primer punto se tiene la interdisciplinariedad interna la cual es llevada a cabo por profesionales de diferentes disciplinas como tecnólogos, profesionales en salud ocupacional, médicos, enfermeras, ingenieros, psicólogos, comunicadores sociales, sociólogos, entre otros, quienes con su aporte han formado al discente en lo humano, profesional y ocupacional y al desarrollo del programa debido a que por lo heterogéneo del grupo se ha podido ir construyendo un plan de estudios que efectivamente trate de responder a las necesidades actuales de la sociedad.

Mientras que la interdisciplinariedad externa se realiza con el equipo de trabajo que se debe efectuar cada semestre con el apoyo de profesionales de las Escuelas de Ciencias, y las Ingenierías Agronómica, Ambiental y de Saneamiento con el fin de enriquecer los procesos académicos en cada semestre, la situación real es que no ocurre debido a que esto sucede solamente para completar tiempos completos y para que el presupuesto de la Escuela no aumente significativamente.

El segundo aspecto comprende la flexibilidad del currículo que debería tener con el fin de ofrecer una formación más acorde a las necesidades de los profesionales, pero la situación es que éste es rígido debido que las asignaturas propuestas para desarrollar la formación profesional sólo se ven en el PTHSI y no pueden inscribirse en otras Escuelas, como sí está sucediendo con los demás programas de formación profesional que ofrece el Unipaz; como una consecuencia de lo anteriormente anotado sólo se pueden cursar las asignaturas que están en el pensum académico, los cuales son de seis para la diurna y de siete semestres para la nocturna.

El estudiante de la jornada diurna tiene más ventajas académicas que el estudiante nocturno ya que puede nivelarse con más facilidad por la extensión de su jornada; a indagar para más en las investigaciones debido a

que la mayoría de las veces no trabaja; el tiempo de su jornada es propicio para el proceso de enseñanza y aprendizaje que se maneja actualmente en el PTHSI.

No ha habido hasta la fecha una real evaluación del currículo del PTHSI en el cual intervengan todos los actores, sólo se ha efectuado por solicitud de los estudiantes una reunión con los docentes de las asignaturas consideradas de línea por su similitud y por estar dentro del pensum como prerrequisito y los representantes de los estudiantes por semestre, faltando llevar esta experiencia a un nivel más macro.

Respecto al total de docentes, de un total de 22, solo el 14% (3 docentes del PTHSI son docentes ocasionales de tiempo completo) acorde a lo establecido en el Acuerdo No. 07 del 30 de noviembre del 2000 el Estatuto General del Instituto Universitario de la Paz considera en su "Artículo 95º. Serán profesores ocasionales aquellos que con dedicación de tiempo completo o de medio tiempo, sean requeridos transitoriamente por la Institución para un período inferior a un año"⁸ a los cuales se les asigna el área de higiene industrial, seguridad industrial, investigación, extensión y proyección social; el 45% (10 docentes del PTHSI son de hora cátedra) y el 41% (9 docentes son de otras Escuelas).

Referente a la investigación como quehacer básico inherente al desarrollo institucional, fue evaluado a partir de la investigación formativa obteniendo un porcentaje del 72% y en la investigación en sentido estricto fue evaluado en un 40%. La evaluación en Unipaz no responde a las necesidades actuales y potenciales, requiriendo de acciones que favorezcan la producción de

⁸INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ. Estatuto General. Barrancabermeja. Op.Cit., p. 34.

conocimientos y la creación de verdaderos espacios de formación investigativa⁹.

Desde la Escuela y más específicamente en el PTHSI, se ha desarrollado una propuesta académica de reflexión entre el cuerpo docente para determinar las líneas de investigación, las cuales se eligieron teniendo en cuenta los elementos fundamentales que conforman a la salud ocupacional: higiene industrial, seguridad industrial, salud y ergonomía.

El Consejo Académico aprobó con el Acuerdo No. 008 del 22 de enero de 2004 la nueva reglamentación del proceso para realizar los trabajos de grado y a partir del semestre B del 2003 el nuevo pensum en el PTHSI exige el trabajo de grado como uno de los requisitos para que los estudiantes se puedan graduar, tratando de fomentar la investigación a través de este espacio académico.

A los docentes en cada asignatura se les asigna una serie de investigaciones en el aula para ser efectuadas preferiblemente en las diferentes sedes del Unipaz, las cuales se dan a conocer a través de los avances de investigación en las jornadas académicas de salud ocupacional al final del semestre; la mecánica para efectuar este ejercicio académico es a través de la conformación de equipos de trabajo entre docentes y estudiantes de semestres consecutivos y que el objeto de estudio sea esa relación común, efectuándose al final un balance del mismo con el fin de evaluar los aspectos a mejorar e implementar en próximos ejercicios.

⁹INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ. Informe general de evaluación institucional. Comité central de autoevaluación institucional. Barrancabermeja: Unipaz, 2002. p. 10.

A pesar de la importancia incuestionable de la investigación que se pueda efectuar desde el aula con los estudiantes, hasta la fecha en el PTHSI no ha habido un seguimiento ni tampoco una sistematización a esta actividad, por lo que semestre a semestre prácticamente la información se pierde y no queda registrada para las memorias del PTHSI.

El PTHSI en el semestre B del 2002 inició el proceso de la práctica empresarial, la cual es un espacio en el cual el estudiante valida los conocimientos vistos en el aula de clases con la realidad que se vive en los ambientes de trabajo de las empresas con la cual el programa efectúa convenios. Al respecto el equipo de trabajo conformado por la epidemióloga Ana I. Cely H., la ingeniera Indira Fernández D., los tecnólogos Luisa F. González B. y Leonardo Jaramillo M. y el especialista en salud ocupacional Alfredo Gómez Navarro con los estudiantes de la asignatura de metodología de la investigación efectuarán el análisis de los resultados con el fin de efectuar el análisis respectivo.

La Extensión en el PTHSI se ha ido efectuando a través de convenios interinstitucionales con empresas de los sectores económicos como el petroquímico, servicios de salud, acueducto, educación, transporte, maderas, metalmecánico, alimentos, administración municipal, entre otros los cuales son el puente entre la comunidad de Barrancabermeja, Puerto Wilches, Sabana de Torres y Bucaramanga con el fin de aportar al interior de cada una de las empresas e instituciones el mejoramiento de los procesos mediante la implementación de la cultura organizacional en salud ocupacional; los resultados tangibles vistos mediante comentarios verbales y escritos son excelentes a pesar que en dos ocasiones los estudiantes de la práctica empresarial han fallado.

A partir del semestre A del 2002 el PTHSI abrió los servicios del Consultorio de Salud Ocupacional, mediante el cual hemos podido efectuar convenios, contratos y participado en licitaciones con el fin de obtener ingresos, generar trabajo a los egresados del programa y posicionarnos como una de las entidades de educación superior que presta este servicio.

Entre eventos de significación, el PTHSI ha efectuado al interior del instituto la semana de la salud ocupacional Unipaz; tres jornadas académicas en salud ocupacional a través de estos cinco años, con el propósito que el discente del PTHSI se comprometa más con su área de estudio, los diferentes estamentos del Unipaz y la comunidad conozcan el trabajo que cada grupo de estudiantes esta llevando a cabo; pasamos de una semana (cinco días) a jornadas académicas (un día) debido principalmente a que la respuesta de asistencia fue baja debido a la escasa cultura que se tiene aun sobre esta área en la Institución y la comunidad.

También hay participación activa del PTHSI en representación de las entidades educativas de educación superior en instituciones y entes de la región, interviniendo y liderando procesos en el grupo organizador de eventos tales como la Semana de la Salud Ocupacional de Ecopetrol S.A. y la celebración del Día Nacional de la Salud en Mundo del Trabajo entre Ecopetrol S.A., el Ministerio de la Protección Social, el Sena, el Comité Local de Salud Ocupacional, Coloso y el Comité Paritario de Salud Ocupacional, Copaso del Unipaz.

La docencia se viene desarrollando a través de:

- La acción comunicativa. Inicialmente se trataba de efectuar una inducción a los docentes adscritos al Programa, pero debido a las ocupaciones de los mismos muchas veces la asistencia era escasa, situación ésta que ha ido

mejorando actualmente cuando se han efectuado los correctivos del caso como la carta en la que se le expresa y comunica aspectos como la bienvenida al nuevo semestre; asignatura (s) a orientar, formatos y carga laboral a tener en cuenta para la actividad académica; documentos a entregar y diligenciar a la oficina de gestión humana, aspectos que debe tener en cuenta del reglamento del Unipaz, como comunicarnos ya sea por vía electrónica, por los estudiantes colaboradores en ambas jornadas y la secretaria del PTHSI, la programación de actividades como reuniones, capacitación docente, celebración de la jornada académica, entrega del informe por semestre, celebración del día del tecnólogo en higiene y seguridad industrial, entre otros, la invitación a que participe con dinamismo y compromiso en estos eventos la cual se le entrega a cada docente en medio físico y vía electrónica dejando la comunicación oral.

Se le sugiere a los docentes incentivar el trabajo en equipo, la exposición (capacitación y el entrenamiento), la indagación, el análisis, la presentación correcta de los trabajos escritos (teniendo presente tanto la forma como el fondo) y la implementación de proyectos, se le sugiere elaborar el módulo para la (s) asignatura (s) que orienta (n), presentar la orientación de la (s) asignatura (s) a la (s) área (s) de investigación que desea desarrollar mediante su (s) asignatura (s) y los servicios con los que puede contar como de bienestar universitario, fondo de empleados, biblioteca, servicios generales, extensión y proyección social

- Relaciones con los alumnos. Ha habido choques entre los estudiantes y la administración generado por sentimientos de descontento por parte de los primeros, pero ello también se ha ido mejorando a través de los representantes del Consejo de Escuela, jornadas académicas en salud ocupacional, haciendo más presencia en las sedes tanto diurna como

nocturna, fijando en las carteleras los diferentes comunicados y haciendo participe a los estudiantes en la organización de los eventos.

Es conveniente destacar la actitud de desinterés total que presentan algunos estudiantes cuando estudian este programa por el sólo interés de adquirir un título para obtener una mejor posición en el trabajo, por que no había otra alternativa para estudiar o por que los padres de familia los inducen a prepararse en esta área.

- Relaciones con los profesores. Se trata de afianzar la comunicación entre la parte de la Coordinación del Programa con los docentes mediante reunión mensual que se lleva a cabo los primeros martes de cada mes; a cada docente se le entrega el directorio de administrativos, profesores y los estudiantes colaboradores para cada jornada para que se dé una buena comunicación lográndose un buen desarrollo de las actividades académicas en cada semestre.

La rotación de docentes, es decir la no estabilidad de los docentes en las asignaturas no se da por capricho, sino por que el talento humano encuentra mejores oportunidades en otras empresas o el pago posiblemente no es atractivo para satisfacer sus necesidades y deciden suspender su contrato con la entidad.

Aunado a lo anterior, en la región no hay el suficiente personal capacitado en el área de la seguridad e higiene industrial y el externo no considera atractivo el salario para venirse de otros lugares del país.

Debido al bajo presupuesto la administración departamental y de la institución considera que los docentes de hora cátedra son la mejor opción para manejar la docencia y que los docentes medio tiempo deben manejar

mínimo 20 horas semanales y los tiempo completo mínimo 40 horas y estar al frente de actividades académicas, investigación y extensión, además de las actividades que les sean encargadas.

- Formación docente. A través de los cuatro años transcurridos se consideró pertinente manejar al inicio de cada semestre una sesión que contenga los siguientes aspectos: orientación de una asignatura a través de preguntas guías, pruebas de estado (Ecaes), estándares de calidad, créditos y competencias, líneas de investigación y las normas vigentes para presentar trabajos de investigación con el fin de que tanto los docentes del PTHSI como de otras escuela manejen el mismo lenguaje y podamos adelantar procesos académicos como el de elaborar el informe sobre los estándares de calidad para ser presentados ante el Consejo Nacional de Acreditación, CNA.

- Acciones pedagógicas. Se le sugiere a cada docente en su (s) asignatura (s) elaborar el plan individual de trabajo, PIT, el cual comprende el programa académico y la guía de cátedra, también se le sugiere implementar trabajos en el área de la salud ocupacional con sus estudiantes preferiblemente en las sedes del Unipaz.

- La evaluación. La evaluación es un proceso fundamental en todas las actividades y bajo ninguna razón se debe descartar con argumentos como imposible, difícil, si bien la aplicación de ella est abierta a diferentes perspectivas, capaz de medir, ofrecer un análisis y juicios, suministrar información para la institución permitiendo conllevar a la efectividad de los objetivos propuestos por la organización. Logrando así la eficiencia en el manejo de los recursos y finanzas y finalmente medir el impacto o efecto sobre los beneficiarios de los servicios que ofrece la institución.

Acorde a los lineamientos de la Acreditación Institucional del CNA edición de junio del 2001, documento que conllevó, a que Unipaz iniciará el ejercicio de la evaluación institucional a partir de los 10 factores y 33 características, centradas en el análisis y cumplimiento de los objetivos como institución de educación superior; que incluye elementos universales como: formación integral, creación, desarrollo y apropiación del conocimientos y contribución a la formación de profesionales, además de consolidar comunidades académicos. Todo ello, posicionado desde la misión, proyecto institucional, pertinencia social, cultural y pedagógica. En últimas la evaluación orienta a revisar el grado de cumplimiento de las funciones propias del Unipaz y el quehacer de la comunidad universitaria, dentro de un proceso de aprendizaje que pretende mejorar las calidades humanas y profesionales de las personas vinculadas con la institución, y poder ofrecer una educación pública de calidad¹⁰.

Lo anterior no se da en la realidad ya que la evaluación que se viene llevando en cada programa de la institución a cada uno de los docentes adscritos es cuali - cuantitativa, la cual no genera procesos de mejoramiento en los docentes, no se implementan procesos de descalificación pero no se dan aquellos que mediante seguimiento pueden mejorar los comportamientos y convertirlos en positivos para el buen desarrollo de la actividad académica.

1.1.4 El Proyecto Educativo Institucional. El Unipaz considera que el Proyecto Educativo Institucional (PEI), es un proceso de reflexión y enunciación que realiza una comunidad educativa (estudiantes, educadores, egresados, directivos e instituciones regionales consultados), orientado a explicitar la intencionalidad pedagógica, la concepción de la relación entre el

¹⁰ INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ. Informe general de evaluación institucional. Ibid., p. 21.

individuo y la sociedad, la concepción de educación, y el modelo de comunicación en el que se sustenta la misma en aspectos tales como: educación, conocimiento, enseñanzas, aprendizaje, evaluación y desarrollo humano integral; modelo pedagógico; funciones y quehacer en la comunidad y en la ciudad en general; sociedad que se quiere contribuir a construir; filosofía, principios y objetivos de la institución; organización institucional, definición y evaluación de los logros¹¹.

La Constitución Política de Colombia de 1991 contempla también la formación en lo tecnológico y por ello reza en su Artículo 67: “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia, y en al práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente...”¹².

Respecto a la dimensión pedagógica, Víctor Manuel Gómez Campo afirma que:

“...entre las varias instituciones estudiadas sólo se encontró un programa basado en un currículo y en una concepción pedagógica orientada hacia el aprendizaje por experimentación, por búsqueda individual del estudiante, por indagación y por el desarrollo de nuevos modelos o prototipos. En general, los programas tecnológicos se han caracterizado por una práctica pedagógica formal, tradicional, altamente estructurada, basada en profesores de hora – cátedra que se limitan a dar clase y a quienes no le interesa

¹¹ INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ. Proyecto educativo institucional. Barrancabermeja: Unipaz, 2002. p.3.

¹² REPÚBLICA DE COLOMBIA. Constitución Política de Colombia 1991. Santa fé de Bogotá: El Pensador, 1995. p.19.

el seguimiento tutorial del alumno. La práctica pedagógica prevaeciente se deriva de los conceptos más primitivos de la instrucción programada, orientados hacia el logro de objetivos de aprendizaje específicos y rígidamente definidos desde el principio del proceso de instrucción.

En algunas instituciones estudiadas se negó explícitamente la importancia de la creatividad y de la capacidad de innovación en el tecnólogo, al considerar que estas cualidades, postuladas como deseables en el Decreto 080, no serán propias del tecnólogo sino del ingeniero y del científico. El tecnólogo era concebido como un empleado eficiente, bien capacitado y ubicado dentro de un rango intermedio en la estructura ocupacional. Su escalafón lo define sólo en roles de mantenimiento preventivo y de operación de equipos específicos o de tareas altamente estructuradas.

Esta crítica situación educativa y pedagógica plantea la necesidad de investigar y evaluar más a fondo la calidad de la oferta de educación tecnológica:

- ¿Cuáles son los objetivos educativos deseados y qué tipo de profesional se quiere formar?.
- ¿Cuáles son los recursos e infraestructura disponibles para la enseñanza de índole tecnológica? (bibliotecas, centros de documentación, talleres, laboratorios, etc.).
- ¿Cuál es el porcentaje de docentes de tiempo completo o de cátedra que existe en las instituciones?”¹³.

Luz Angela Castaño González y otras comentan respecto al proyecto educativo institucional que “Reconocer que la universidad no puede obedecer sólo a un proyecto universal, sino que debe atender también a las diferencias particulares de las sociedades es lo que se pretende mediante el Proyecto Educativo Institucional”¹⁴, por lo que el PEI para el Programa de Tecnología en Higiene y Seguridad Industrial debería

¹³ GÓMEZ CAMPO, Víctor Manuel. La educación tecnológica. Bogotá: Universidad Nacional, 1995. p.89-90.

¹⁴ CASTAÑO GONZÁLEZ, Luz Angela; FAJARDO VALBUENA, Martha y PATIÑO GARZÓN, Luceli. Universidad, educación y nuevas tecnologías en Colombia: La necesidad de un trasfondo pedagógico Bogotá: ICFES, 2002. p. 24.

convertirse en posibilidades de transformación cultural para el Magdalena Medio Santandereano en lo relacionado con la salud ocupacional y no solamente establecer contenidos curriculares poco motivantes muchas veces para sus estudiantes.

Para Luz Ángela Castaño González, Martha Fajardo Valbuena y Luceli Patiño Garzón la universidad no puede obedecer sólo a un proyecto universal, sino que debe atender también a las diferencias particulares de las sociedades es lo que se pretende mediante el Proyecto Educativo Institucional. Así, construir y ejecutar estos proyectos implica reconocer que la escuela es un espacio concreto conformado por individuos que poseen unas tramas simbólicas que les dan sentido a sus acciones, y que es sobre los significados de esas acciones como es posible lograr acuerdos para construir realidad como producción humana perfectible. Se convierten, así, los proyectos en posibilidades de transformación y no solamente en producción física de artefactos y mecanismos para mantener unas rutinas que pueden llegar a perder significado.

“Darle una nueva dimensión a la universidad a través de los proyectos institucionales involucra a la comunidad educativa...
...la universidad también produce y reproduce significados y provee, además, formas de ver el mundo y de legitimar conjuntos de acciones que concretan los proyectos de formación de los individuos...¹⁵ .

1.2 DISEÑO CURRICULAR FRENTE A LOS PERFILES

El currículo, en palabras de Julián De Zubiría Samper “es la caracterización de los propósitos, los contenidos, la secuenciación, el método, los recursos

¹⁵ CASTAÑO GONZÁLEZ, Luz Ángela, FAJARDO VALBUENA, Martha y PATIÑO GARZÓN, Luceli. Ibid, p. 24-25.

didácticos y la evaluación”¹⁶, con el fin de dar respuesta a las preguntas sobre:

- ¿Para qué enseñar?, lo cual atañe al sentido y la finalidad de la educación. Corresponde a los propósitos educativos, en este aspecto el PTHSI presenta los perfiles humano, profesional y ocupacional, que no analizado si son los que necesita la empresa de este momento en los ámbitos local, nacional e internacional.

- ¿Qué enseñar?, relacionado este punto con la selección, el carácter y la jerarquía de los temas que se deben ver en una asignatura o para este fin, el programa de formación. En el PTHSI se ha implementado mediante los contenidos programáticos una propuesta curricular de islas sin haber efectuado en estos cuatro años de actividad académica una reflexión de los alcances y limitaciones que se están impartiendo al discente del PTHSI.

- ¿Cuándo enseñar?, referente a la estructura y secuenciación de los contenidos y en donde el PTHSI no ha efectuado la secuenciación de las asignaturas a través de los semestres, el análisis del por qué implementó este currículo, su origen, tendencia y fundamentos tanto teóricos, como filosóficos y procedimentales.

- ¿Cómo enseñar?, se refiere al tiempo vinculado en la relación y el papel del maestro, el alumno y el saber. En cuanto a la metodología, en el PTHSI no se ha dado la discusión pertinente sobre la forma cómo debemos transmitir en forma oral, escrita, auditiva, olfativa y del tacto la administración del riesgo para adoptar hábitos y estilos de vida saludable en la cotidianidad del talento humano.

¹⁶ DE ZUBIRÍA SAMPER, Julián. Tratado de pedagogía conceptual – Los modelos pedagógicos. Bogotá D.C.: Fondo de Publicaciones Bernardo Herrera Merino, 1994. 33p.

- ¿Con qué enseñar?, se relaciona con el carácter y la finalidad de los medios, las ayudas y los recursos didácticos. En cada reunión mensual de docentes que se lleva a cabo mensualmente en el PTHSI se da el tema de la disponibilidad de medios audiovisuales, pero no se aborda la metodología del cómo se puede llegar al estudiante.

- ¿Se cumplió o se está cumpliendo?, se efectúa a través de la evaluación escrita que para tal fin se realiza en el PTHSI y que se ha utilizado en varios periodos consecutivos, a la cual no se le ha efectuado ningún seguimiento y evaluación de su aporte a los procesos al interior de la actividad académica, solo se ha limitado a sacar puntajes, estadísticas y descalificar en forma numérica el desempeño del docente en términos de malo, regular o bueno, de acuerdo al estado anímico del o grupos de estudiantes que en algunas veces se sesga por el (los) líderes del grupo o por el fomento de la cultura que se da en el PTHSI, entre las cuales cabe mencionar: “este docente no nos sirve por que no es amigo del estudiante”, “no se acomoda a las peticiones del grupo” (deformando el concepto de consenso), “no se ríe”, “son intensos” al exigirle a los estudiantes que cumplan con sus compromisos académicos adquiridos para el desarrollo del semestre.

Desde lo curricular y como puede observarse en los Planes de Estudios consignados en los Anexos A, B, y C, el PTHSI ha propuesto el desarrollo de ciertas competencias para sus egresados, las cuales están acorde a las propuestas de los perfiles definidos en los ámbitos de lo humano, lo profesional y lo ocupacional, los cuales se desarrollan a continuación:

1.2.1 Perfil humano. Desde el plan de estudios propuesto se considera que las asignaturas que fortalecen en parte este aspecto son la anatomía, sociología, psicología, riesgos psicosociales, entre otras, las cuales mediante sus contenidos programáticos y secuenciales le muestran herramientas para

identificar, medir, evaluar, efectuar los correctivos en ese talento humano que reincide en actos y condiciones inseguras, terminado con la etapa llamada seguimiento, recuperación o de retroalimentación; se olvida de la parte personal del individuo como lo son los componentes motivación, características individuales, familiar, cultural y la relación persona - sociedad. Considera pertinente tener en cuenta los aspectos:

- Educar al discente en el reconocimiento de la importancia de la relación Hombre - Salud -Trabajo, que le permita implementar medidas tendientes a mejorar y mantener las condiciones de salud y calidad de vida de la población trabajadora, como de la sociedad en general.
- Estimular en el estudiante la capacidad de toma de decisiones basados en el tratamiento adecuado de los riesgos fundamentado en criterios técnico-científico-sociales, propiciando la consecución de importantes beneficios al desarrollo socioeconómico del país.

1.2.2 Perfil profesional. Se pretende desarrollar el perfil profesional mediante las asignaturas que consideramos de línea como la de higiene industrial (Fundamentos en Higiene y Seguridad Industrial, riesgos físicos, control de riesgos, entre otros) y la de seguridad industrial (Fundamentos en Higiene y Seguridad Industrial, Riesgos y Prevención, Control de Pérdidas, Seguridad Industrial, Gestión en Seguridad, entre otras).

Es por ello que el Tecnólogo en Higiene y Seguridad Industrial formado bajo este plan curricular, una vez haya culminado sus estudios académicos estará en capacidad de:

- Diagnosticar las condiciones ambientales a través del establecimiento de las fortalezas y debilidades de la empresa en prevención de riesgos.

- Diseñar e implementar Programas de Salud Ocupacional, con el fin de encaminar todas las acciones en pro de preservar la salud de los empleados y mejorar la productividad de las empresas.
- Establecer actividades de intervención para el control de los factores de riesgo que generan accidentes de trabajo y analizar las pérdidas ocasionadas por éste.
- Implementar medidas para la disminución de la accidentalidad a través de la definición de las causas generadoras.
- Vigilar el desarrollo de actividades que mantengan el equilibrio de la salud física, mental y social de los trabajadores y que repercutan positivamente en la productividad empresarial.
- Educar a los empleados y al personal administrativo, para mantener un óptimo estado de salud, reflejo de un compromiso individual y colectivo en el cumplimiento de medidas preventivas y de seguridad.
- Medir y evaluar los factores de riesgo definidos como prioritarios, con el fin de determinar sus niveles de intensidad o concentración en el microclima laboral.
- Formular mecanismos de control que permitan mitigar los factores de riesgo promotores de enfermedades profesionales.

1.2.3 Perfil ocupacional. El tecnólogo en Higiene y Seguridad Industrial egresado del Unipaz estará en capacidad de desarrollarse como:

- Asesor y consultor en Higiene y Seguridad Industrial de empresas públicas y privadas.
- Coordinador de Programas de Salud Ocupacional en pequeñas y medianas industrias.
- Jefe del departamento de Seguridad y Medio Ambiente.
- Coordinador de Seguridad Industrial en compañías de seguros, entidades promotoras de salud y administradoras de riesgos profesionales.
- Supervisor de seguridad industrial en cualquier tipo de industria, perteneciente a una de las diversas ramas de la actividad económica.
- Estratega de planes de emergencia y contingencia en compañías nacionales e internacionales.
- Coordinador de saneamiento ambiental y evaluador de ambientes laborales.
- Investigador de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales en entidades gubernamentales encargadas de evaluar los planes y políticas de Salud Ocupacional.

Para poder alcanzar los objetivos planteados anteriormente, he propuesto el siguiente objeto de estudio: Aplicación de la Física, la Química y las Matemáticas en la implementación de la seguridad industrial y la salud ocupacional aplicados a objetos, al trabajo del talento humano en relación con los equipos, instalaciones, los procesos y los ambientes dentro de cualquier ambiente de trabajo.

Es por ello que el plan de estudios del discente del PTHSI, como aparece en el Cuadro 3, está conformado para los estudiantes de pensum antiguo por 29 asignaturas y seis semestres; pensum nuevo diurno 30 asignaturas y seis semestres; y pensum nuevo nocturno 30 asignaturas y siete semestres, distribuidos por áreas, sub-áreas, asignaturas y créditos, así:

Cuadro 3. Currículo del PTHSI por áreas, sub-áreas, asignaturas y créditos.

ÁREA	SUB – ÁREAS	ASIGNATURAS	CRÉDITOS
ÁREA DE TECNOLOGÍA APLICADA	SEGURIDAD INTEGRAL	Fundamentos de Higiene y Seguridad Industrial	4
		Riesgos y Prevención	4
		Control de Pérdidas	3
		Riesgos Mecánicos	4
		Seguridad Industrial	4
		Gestión en Seguridad	5
	HIGIENE INDUSTRIAL	Riesgos Físicos	5
		Riesgos Químicos	5
		Ecología	3
		Control de Riesgos	4
		Saneamiento Básico	3
		Gestión Ambiental	3
		Práctica Empresarial	15
	SALUD	Anatomía	2
		Ergonomía	3
		Toxicología	3
		Medicina del Trabajo	4
CIENCIAS BÁSICAS	CIENCIAS BÁSICAS	Fundamentos en Física	3
		Fundamentos en Química	3
		Fundamentos en Matemáticas	3
	CIENCIAS ECONÓMICAS	Comunicación Organizacional	2
		Administración	2
SOCIO - HUMANISTIC A	HUMANIDADES	Sociología	2
		Psicología	2
		Riesgos Psicosociales	3
		Legislación en Higiene y Seguridad Industrial	3
	INVESTIGACIÓN	Estadística	3
		Epidemiología	3
		Metodología de la Investigación	3

Los créditos distribuidos por áreas del PTHSI están consignados en el Cuadro 4 de la siguiente manera:

Cuadro 4. Créditos por áreas.

ÁREA	ASIGNATURAS	CRÉDITOS	TOTAL CRÉDITOS
TECNOLOGÍA APLICADA			74
	SEGURIDAD INDUSTRIAL	24	
	HIGIENE INDUSTRIAL	38	
	SALUD	12	
CIENCIAS BÁSICAS			13
	CIENCIAS BÁSICAS	9	
	CIENCIAS ECONÓMICAS	4	
SOCIO – HUMANÍSTICA			19
	HUMANIDADES	10	
	INVESTIGACIÓN	9	
TOTAL CRÉDITOS			106

Los porcentajes por campo académico del PTHSI, se presentan en el Cuadro 5 distribuidos de la siguiente manera¹⁷:

Cuadro 5. Porcentajes por campo académico del PTHSI

ÁREA	SUB – ÁREA	PORCENTAJE (%)
PROFESIONAL ESPECÍFICO	SEGURIDAD INTEGRAL	23
	HIGIENE INDUSTRIAL	36
	SALUD	11
	SUBTOTAL	70
PROFESIONAL COMPLEMENTARIO	CIENCIAS BÁSICAS	8
	CIENCIAS ECONÓMICAS	4
	SUBTOTAL	12
	HUMANIDADES	9
	INVESTIGACIÓN	9
	SUBTOTAL	18
	TOTAL	100

¹⁷ ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD. Programa académico PTHSI. Barrancabermeja: Unipaz, 2003. p. 20-22.

1.3 LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA DEL ESTUDIANTE DEL PTHSI

1.3.1 Aprender a aprender. El estudiante del PTHSI en su formación académica y con la aplicación de herramientas aportadas por asignaturas como estadística, epidemiología, metodología de la investigación, práctica empresarial y trabajo de grado puede llegar a desarrollar el ejercicio académico de construir conocimiento.

Uno de los aspectos fundamentales de la formación académica, según Víctor Manuel Gómez Campo es que “en la educación científica se presenta comúnmente la desarticulación entre el conocimiento científico (la teoría) y la práctica”...que es donde se verifican las hipótesis en vez de exponerlas” (Faure, págs. 126-127). No se resalta la parte de espíritu creador, de intuición, de imaginación, de entusiasmo y de duda que implica la actividad científica”¹⁸.

Como producto de sus procesos culturales, las sociedades, en mayor o menor grado, se relacionan con lo científico y lo tecnológico en forma ineludible. Se encarga, así, a la escuela la responsabilidad de crear actitudes científicas y tecnológicas en sus estudiantes y de asegurar una cierta formación científica inicial. No obstante, en ellas se conjugan diversos enfoques que abordan de diferentes maneras los problemas de acceso a la ciencia y su aproximación efectiva al conocimiento...

...Así, el PEI se convierte en el referente para vislumbrar la transformación de una comunidad, mediante la construcción de una cultura democrática:...

...El gran reto para los proyectos educativos es iniciar procesos de participación para la construcción de comunidad educativa. Sólo una

¹⁸ GÓMEZ CAMPO, Víctor Manuel. Op.cit, p. 91.

comunidad que es capaz de pensarse a sí misma estará en posibilidad de reconocer intereses colectivos y, así, gestionar procesos reales que mantengan las prácticas efectivas y transformen las obsoletas, sin mucho sentido al interior de una institución¹⁹...

1.3.2 Aprender a hacer. Respecto a la formación profesional, Víctor Manuel Gómez Campo afirma que:

“En la mayoría de los países industrializados se entiende por “educación tecnológica” una modalidad de formación en un nivel del conjunto de las “profesiones técnicas”, las cuales se encuentran en un continuum que se inicia con el profesional técnico y culmina con el nivel del ingeniero. En muchos países, la educación tecnológica constituye el primer ciclo de formación en ingeniería, de tal manera que el título de “tecnólogo” es equivalente al de ingeniero de primer ciclo o ingeniero práctico. Por consiguiente, la educación tecnológica requiere los mismos fundamentos teóricos y metodológicos del área afín de las ingenierías, caracterizándose por una mayor orientación hacia la solución de problemas.

En Colombia, por el contrario, la educación tecnológica ha sido una modalidad educativa curricular e institucionalmente separada de las ingenierías y de las ciencias naturales. En efecto, durante la vigencia del decreto 080 de 1980 la educación tecnológica fue concebida como una de las tres “modalidades” que conformaban la educación superior: la modalidad universitaria, la tecnológica y la técnica profesional o intermedia profesional. En la nueva Ley 30 de 1992, el concepto de modalidad es reemplazado por el de “campo de acción” - la técnica, la

ciencia, la tecnología, las humanidades, el arte y la filosofía (Art. 7) –

continuando así con la tradicional separación curricular e institucional entre la formación técnica, la tecnológica y las ingenierías²⁰.

En el PTHSI se está tratando de formar a los profesionales en las habilidades propias de su carrera, sin embargo las debilidades son notorias ya que

¹⁹ CASTAÑO GONZÁLEZ, Luz Ángela, FAJARDO VALBUENA, Martha y PATIÑO GARZÓN, Op.cit, p. 26-27.

²⁰ GÓMEZ CAMPO, Víctor Manuel. Op. cit, 1995. p.7-8.

actualmente para los equipos que existen no hay personal capacitado para manejarlos, así como del área de laboratorio respectivo para poder efectuar las capacitaciones mínimas requeridas, quedando supeditados a las prácticas que se puedan efectuar en las empresas de la zona.

1.3.3 Aprender a ser. El profesional, visto como individuo desde la formación humanística, para Víctor Manuel Gómez Campo comenta que éste:

“En muchas de las instituciones estudiadas se encontró un verdadero interés en la formación humanística de los estudiantes. Las escasas asignaturas que conformaban esta área, se utilizaban para diversos cursos ajenos a la formación humanística, como inglés, deportes, redacción de informes, métodos de estudio, entre otros.

Sólo en pocos programas fue posible encontrar un concepto de formación humanista que pretendiera analizar el papel del tecnólogo en la sociedad, el papel de la ciencia y la tecnología en el desarrollo económico y social de la humanidad y en el desarrollo industrial nacional, que integrara la historia de la ciencia y la tecnología con la historia del país, y que formara la capacidad de evaluación de las consecuencias sociales, económicas y políticas de la innovación tecnológica.

La formación humanística fue reducida a cursos triviales, o a temas genéricos de historia o economía, pero sin integración con la técnica en cuanto producto cultural y político y en cuanto generadora de efectos sociales, económicos y culturales de gran significación en la vida cotidiana.

Ha primado el concepto de que la formación tecnológica se reduce a la calificación meramente ocupacional y que lo humanístico no contribuye a la formación integral de este profesional. Estos valores o conceptos inciden en que las humanidades no hayan sido valoradas sino percibidas como ‘costura’ o ‘relleno’ curricular o como requisito impuesto por el Icfes”²¹.

Situación ésta que no es ajena al PTHSI, por lo que se debe replantear la verdadera formación en el ámbito humanista para los futuros profesionales, si realmente se desea formar a un profesional íntegro, es decir en competencias tanto profesionales como humanísticas.

²¹ GÓMEZ CAMPO, Víctor Manuel. Ibid, p.90-91.

1.3.4 Aprender a conocer: El logro de estudiantes comprometidos con los problemas del Unipaz y a su vez con los de la sociedad podría evitar lo que manifiesta Ángel Alonso Soto Sarmiento:

“El marcado énfasis que se da al lenguaje simbólico en la enseñanza de las ciencias y la rutina en la que ha caído la educación técnica hacen que el alumno no la considere difícil y abstracta, sin ningún vínculo con la vida cotidiana.

...La tecnología como investigación debe partir del análisis de la realidad y proyectarse a la realidad misma a través de la producción de artefactos, bienes y servicios que atienden a los problemas y necesidades individuales o colectivas.

...El análisis de la realidad es necesario, no sólo para situaciones complejas, sino aun para los casos más sencillos de nuestra vida diaria...”²².

²² SOTO SARMIENTO, Ángel Alonso. Educación en tecnología: un reto y una exigencia social. Bogotá: Magisterio, 1997. p. 76 – 78.

2 LAS COMPETENCIAS Y EL DISEÑO CURRICULAR DEL PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

2.1 CONCEPTO DE COMPETENCIA

Para Mario Díaz Villa y Víctor Manuel Gómez el concepto de competencia lo plantean “desde un enfoque integrado de las capacidades mediante la combinación dinámica de atributos que posibilita un desempeño competente del futuro profesional como producto del proceso educativo”²³.

2.2 TIPOS DE COMPETENCIAS

Para poder comprender en dónde se encuentra el Tecnólogo en Higiene y Seguridad Industrial, se retoma lo expuesto por Mazo en el texto de Víctor Manuel Gómez Campo quien dice que “Se supone que la educación tecnológica... se encuentra en el espacio o rango comprendido entre la técnica operativa y el ejercicio de profesiones como la ingeniería, las ciencias agropecuarias, etc., ubicándose así el tecnólogo, desde el punto de vista ocupacional, más cerca del profesional clásico que del obrero calificado, y educacionalmente, en el ámbito de la educación superior”²⁴.

De acuerdo a la Ley 30 de 1992 “Los “campos de acción” señalados constituyen sólo una entre varias posibles tipologías o clasificaciones de los diversos tipos de conocimiento. Éstos pueden ser clasificados según otros diversos criterios, tales como su carácter teórico o aplicado, sus relaciones con las disciplinas o con las profesiones sus diversos grados de

²³ DÍAZ VILLA, Mario y GÓMEZ C., Víctor Manuel. Formación por ciclos en la educación superior. Bogotá: Icfes, 2003. p. 44.

²⁴ GÓMEZ CAMPO, Víctor Manuel. Op.cit. p.98.

interdisciplinariedad, etc. Pueden existir tantas tipologías o clasificaciones de tipos de conocimiento cuantos diferentes sean los criterios y propósitos utilizados”²⁵.

Para Ángel Alonso Soto Sarmiento, los tipos de competencias que debe reunir un profesional egresado en Tecnología como resultado de su proceso de formación son las de trabajar en equipo, efectuar análisis simbólicos, ser administrador de información e identificar y solucionar problemas de los ambientes de trabajo²⁶.

A continuación se desarrolla cada una de ellas:

- El trabajo en equipo, corresponde a la capacidad de reconocer las capacidades en cada uno de los integrantes del equipo de trabajo, así como saber reconocer las oportunidades que brinda este tipo de competencia.

- La competencia de análisis simbólicos se refiere a las habilidades de hablar, escuchar, leer y escribir, a pesar de ser desarrolladas en el área Humanidades, se convertirán en competencias si se potencian en Tecnología y se establece que estas cuatro habilidades estén en el centro del proyecto de trabajo. Su desarrollo necesita ser evaluado dentro de su contexto también como en otras situaciones...²⁷.

- Competencias para la administración de la información. Se define esta competencia como el conjunto de capacidades que el estudiante debe desarrollar para acceder y manejar adecuadamente la información...uno de los propósitos de la educación en tecnología es el de desarrollar las

²⁵ GÓMEZ CAMPO, Víctor Manuel. Ibid. p.135.

²⁶ SOTO SARMIENTO, Ángel Alonso. Op.cit. p. 33 – 36.

²⁷ SOTO SARMIENTO, Ángel Alonso. Ibid. p .144-146.

competencias educativas y el manejo de información a través del manejo y del proceso de búsqueda y análisis simbólico para vivenciar y transformar el mundo tecnológico circundante

- Para Ángel Alonso Soto Sarmiento, la cuarta competencia relacionada a la identificación y solución de problemas del ambiente parte de la identificación de cada uno de los componentes con el fin de tener una visión general y particular del mismo con el fin de determinar las alternativas de solución con el fin escoger la más adecuada acorde a las condiciones mismas del problema así como del contexto en el cual se desea aplicar la solución.

Además de las competencias expresadas, también cabrían destacar las competencias investigativas las cuales incluyen la observación, la identificación, la clasificación, la grabación y la explicación; mientras que las competencias prácticas son una categoría extremadamente amplia de capacidades que no están del todo cubiertas en cada proyecto.

3. ESTRATEGIAS QUE FAVORECEN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE TECNOLÓGICA EN HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

3.1 ESTRATEGIAS DESDE UNIPAZ

La Ley 115 de 1994 en su Título I, Artículo 1º. dispone que “La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes”, es por ello que el Unipaz como institución de educación superior debe articular lo establecido en la Ley con sus objetivos institucionales los cuales están consignados en el Artículo 5 del Estatuto General si realmente desea contribuir a la generación del conocimiento para la zona del Magdalena Medio Santandereano por lo cual debe abrir espacios académicos que permitan la discusión, el disenter, la reflexión crítica que fomenten los equipos de trabajo intra e interdisciplinarios y el liderazgo en cada uno de los estamentos universitarios.

Ángel Alonso Soto Sarmiento “...justifica que la Educación en Tecnología se fundamente y desarrolle bajo una óptica constructivista de suerte que su implicación en el aula genere en sus participantes (maestros y alumnos) aprendizajes significativos que los conlleven a modificar sus esquemas mentales y a propiciar los cambios necesarios para incorporar la nueva Área en el currículo...”²⁸; también manifiesta que debe apuntar a la construcción de un conocimiento tecnológico y desarrollar una propuesta que ofrezca posibilidades de formación profesional, experimentación y de desarrollo de alternativas de trabajo para integrarlas al currículo.

“...Es la de ofrecer la posibilidad de acceder, desde los principios básicos hasta los conocimientos más avanzados de la ciencia y la tecnología con el fin de transformar las habilidades en capacidades, además de darle sentido y pertinente al proceso educativo de suerte que los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Ciencia y la Tecnología atiendan al vertiginoso avance de los conocimientos, la gran movilidad en el empleo y al manejo racional de la información”²⁹.

Con el fin de fortalecer y hacer coherente la relación pedagogía – educación al interior del PTHSI, el Unipaz a través de su Consejo Académico debe promover y efectuar una reflexión sobre el quehacer del ejercicio pedagógico que se está llevando a cabo, así como de los objetivos que se quieren alcanzar y repensar tanto al estudiante como el objeto de su formación, todo ello dentro de un marco cultural y científico que permita que este ejercicio académico sea coherente y pertinente a las necesidades del Magdalena Medio Santandereano y de la nación, sin desconocer el contexto mundial, de modo tal que le permita al PTHSI, convertirse en un programa líder en esta área del conocimiento.

El Unipaz debe efectuar un análisis en el plan de estudios del PTHSI, el cual debe llevar al fortalecimiento de los procesos al interior de las instituciones y empresas en el área de la seguridad industrial y la salud ocupacional, este impacto económico, ambiental y social se podría evaluar mediante el grado de implementación de las medidas recomendadas para mitigar los agentes de riesgo.

3.2 ESTRATEGIAS DESDE LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD

²⁸ SOTO SARMIENTO, Ángel Alonso. Ibid. p .15.

²⁹ SOTO SARMIENTO, Ángel Alonso., ibid., 17 p.

Ángel Alonso Soto Sarmiento considera que “el proceso educativo desarrollado en la escuela no puede restringirse al trasmisionismo repetitivo ni a preparar al estudiante en oficios puntuales ni a la reproducción acrítica de información sino que, como lo plantea Urías Pérez en Educación, Tecnología y Desarrollo, el proceso educativo debe apuntar y centrarse en el estudio de los problemas discursivos, objeto de indagación y reflexión hacia la comprensión y explicación sistemática de los mismos y en la mirada de una proyección transformadora tanto intelectual por parte del individuo que los aborda, como de los saberes en ellos implicados.

Además, todo conocimiento individual parte y se construye desde la interacción que el individuo tiene con el mundo; de la conjunción de saberes - científicos y cotidianos -, de pre-conceptos y de explicaciones que ella genera que crecen y se fortalecen por los hechos de la realidad y por la manifestaciones de las culturas ambientales. Común, científica y tecnológica que lo rodean y que lo llevan a construir un modelo de ese mundo. Modelo que se manifiesta en las ideas intuitivas espontáneas – pre-conceptos o verdaderos esquemas conceptuales- difícilmente desplazadas por los conocimientos científicos y tecnológicos enseñados en la escuela³⁰.

...Una relación pedagógica así planteada tiene que alejarse del hecho de quien conoce algo está en condiciones de enseñarlo. No es factible una pedagogía de la nada; se es pedagogo de un saber y de un conocimiento. Por tanto, la concepción epistemológica que tenga un docente sobre su saber y conocimiento delimitará los procesos educativos que desarrolle con sus estudiantes”³¹.

³⁰ SOTO SARMIENTO, Ángel Alonso. Ibid. p .14.

³¹ SOTO SARMIENTO, Ángel Alonso. Ibid. p. 15.

La Escuela de Ciencias de la Salud debe replantear por lo menos el perfil profesional ya que éste no debe basarse solamente para la construcción de conocimientos y habilidades que muy seguramente estarán obsoletos cuando los estudiantes egresen, por lo que se debe enfocar la formación profesional es para enfrentarse a los cambios y proponer estrategias de mejoramiento a los mismos. Ya que éstos deben ser utilizados con responsabilidad y en forma racional por parte de los estudiantes.

3.3 ESTRATEGIAS DESDE EL PROGRAMA

Ángel Alonso Soto Sarmiento aborda el problema de la Tecnología y la Informática en la Educación pensando en un docente con dominio de ciertas competencias básicas y una estructura curricular de carácter investigativo que le permita aportar al PTHSI elementos e integrar un equipo de trabajo interdisciplinario con el fin de exigir la igualdad de...

Al interior del PTHSI se debe efectuar una reflexión sobre sí el plan de estudios:

- Corresponde a las necesidades de conocimiento y desarrollo de habilidades y destrezas para que el estudiante responda a las situaciones que se presentan en los ambientes laborales.
- Es flexible, dinámico y pertinente de tal forma que el análisis, el diseño, la aplicación científica y la evaluación presenta coherencia entre las relaciones de las diferentes asignaturas.
- Desarrolla y fortalece, en maestros y discentes, habilidades, capacidades, valores, actitudes y conocimientos que le permita a estos últimos ser aptos y competentes en el ámbito personal y productivo.

Tomando el modelo teórico de estándares para la descripción y análisis de los aspectos intrínsecos a la creación y funcionamiento de los programas de pregrado universitario propuesto por María Patricia Asmar Amador, Mario Díaz Villa y María Teresa Reyes Zambrano³², se considera pertinente tener en cuenta:

- La estructuración y la articulación de las relaciones entre el Unipaz y el PTHSI a través de los aspectos organizacionales como la misión, los principios, los objetivos, funciones y campos de acción contemplados en el estatuto general del Unipaz como en la propuesta académica del PTHSI, permitirán proyectar el PTHSI sobre el Unipaz, generándose el ámbito del programa compuesto por las interacciones entre las dimensiones (agentes institucionales, las unidades académicas y administrativas, la organización y estructura del programa, y los recursos físicos y financieros), consideradas como las unidades de análisis que incluyen las categorías afines implicadas en la creación o en el desarrollo de un programa y las prácticas (pedagógicas, de gestión, académico – administrativas y de bienestar), definidas como las acciones e interacciones de los agentes y las unidades académico administrativas para la organización y desarrollo de un programa mediante la utilización de unos recursos.

El análisis de las articulaciones entre las dimensiones y las prácticas del PTHSI permitirá definir el nivel de requerimiento de las condiciones materiales, administrativas, curriculares y académicas que están implicadas en las prácticas de formación (estándares mínimos de calidad).

³² ASMAR AMADOR, María Patricia; DÍAZ VILLA, Mario y REYES ZAMBRANO, María Teresa. Elementos de política para la educación superior colombiana: Memorias de gestión y prospectiva. Bogotá: ICFES, 2002. p. 23-25.

- Se debe tener en cuenta las relaciones de interdependencia entre los referentes o condiciones (contexto, desarrollo del conocimiento y fines de la educación superior), las cuales le darán sentido al PTHSI en la medida en que de ellas se pueden derivar propuestas formativas desde una visión amplia y universal de la calidad de la educación superior que responda a las transformaciones de los contextos internacional, nacional, regional, local e institucional en los que se desenvuelve el PTHSI, el desarrollo del conocimiento a través del proceso enseñanza y aprendizaje y las finalidades de la educación superior.

- Desde el PTHSI se debe fomentar los retos de la educación del siglo XXI como son: desarrollar procesos de pensamiento, garantizar comprensión básica del mundo, individuos e instituciones flexibles, comprensión lectora, favorecer autonomía, interés por el conocimiento, solidaridad e individualización y Escuelas responsables³³.

- El PTHSI debe analizar que no se esté fomentado la promoción automática de los estudiantes, sino que exista un criterio en el cual participan docentes y estudiantes buscando mejorar la calidad académica al incentivar el esfuerzo y la excelencia de ambas partes.

3.4 ESTRATEGIAS DESDE EL ESTAMENTO DOCENTE

Se considera “al docente como el agente pedagógico más importante en la realización de la práctica pedagógica por ser quien orienta y facilita la acción del estudiante para el logro de los fines y objetivos del sistema educativo en general y de la institución en particular, se le debe ofrecer la posibilidad de acceder a fuentes de información y procesos de formación y cualificación

³³ DE ZUBIRÍA SAMPER, Julián. De la escuela al constructivismo: un análisis crítico. Bogotá: Magisterio, 2001.65p.

profesional permanente que le permita reestructurar su quehacer pedagógico y llegue a determinarlo como un objeto de investigación en donde la pedagogía, la didáctica, la informática, el diseño, la ciencia y la tecnología estén y sean compuestos de ésta”³⁴.

El cuerpo docente del PTHSI debe esforzarse por posibilitarle al estudiante la capacidad de responder hacia el futuro del desarrollo tecnológico, así como el de formar seres conscientes de la necesidad de dar soluciones concretas, viables, ecológicas a problemas reales en cada uno de los ambientes de trabajo presentes en la zona del Magdalena Medio Santandereano para buscar la calidad y la excelencia en cada uno de los procesos.

Se considera importante la continuidad del cuerpo docente adscrito al PTHSI que a la fecha demuestre resultados concretos en relación con el trabajo, la pertinencia y los resultados relacionados con las aptitudes y actitudes hacia el programa ya que ello permitirá efectuar procesos de mejoramiento continuo los cuales se verán reflejados en la formación profesional del tecnólogo en higiene y seguridad industrial.

Una de las estrategias que debe llevar a cabo el PTHSI es el trabajo en equipo entre la administración de la Escuela, programa y los docentes debido a que el trabajo se efectúa en forma individual, por ello es importante crear y fomentar espacios con factores asociativos, la necesidad de vinculación entre sí, de actuar para y con ellos.

El papel del docente del PTHSI como mediador en el proceso de enseñanza aprendizaje no solo se debe basar en la instrucción en el aula de clase, sino que a través de su desempeño y la experiencia en el sector de la seguridad

³⁴ SOTO SARMIENTO, Ángel Alonso. Op.cit. p .167.

industrial y la salud ocupacional liderando procesos de sensibilización, concienciación, indagación e investigación al interior del Unipaz y en entidades externas a ella entendiéndose esto como el papel que juega el programa en el desarrollo y fomento de la cultura de la salud ocupacional en Barrancabermeja y en la región del Magdalena Medio.

Entre las estrategias de enseñanza que puede implementar el docente del PTHSI están:

- Los objetivos o intenciones. Se refieren a que el docente debe exponer con claridad ante los estudiantes hasta donde se pretende llegar con la información suministrada durante el desarrollo del semestre académico, mediante la exposición por parte de cada uno de los docentes al iniciar cada semestre el programa académico y la guía de cátedra en los cuales se concertan las reglas de juego como unidades temáticas, objetivos de ellas, competencias que el docente espera que el estudiante haya desarrollado y la metodología.

- Las ilustraciones. Consistentes en el uso de fotografías, esquemas, planos, figuras, entre otras, las cuales son importantes ya que permiten materializar en forma gráfica los conceptos así como la aplicación de los mismos para recrear las situaciones que se dan al interior de las empresas de modo tal que los estudiantes tengan una visión aproximada y puedan utilizar los diferentes conceptos, estrategias y metodologías en la solución de casos.

- Preguntas intercaladas. Aquí el docente del PTHSI las puede implementar durante el desarrollo de su cátedra a través del semestre académico con el fin de facilitarle al estudiante la resolución a las dudas generadas durante la sesión de clase o el manejo de la información, le permite también

autoevaluarse permitiéndole conocer cuales son los aspectos en que hay necesidad de fortalecer o si por el contrario efectivamente ha hecho un aprendizaje significativo.

- Organizadores previos. Es el material guía de cada unidad temática para cada asignatura que le permita al estudiante del PTHSI conocer o tomar una idea general del objeto de estudio que se va a desarrollar durante el semestre académico, por ello es importante el cuidado que debe tener cada docente al elaborar este documento de vital importancia ya que sirve para que el discente se familiarice con cada una de las áreas del conocimiento.

Otro de los puntos de los docentes, se refiere al papel de motivador que éste puede ejercer sobre el estudiante del PTHSI, radicando su esencia en que él debe ser un convencido de las ventajas de aplicar los procesos de la salud ocupacional en las empresas para generar cambios de actitud y comportamiento en hábitos y estilos de vida saludable en el talento de humano de las organizaciones que debe conducir para que se implementen ya que de lo contrario los estudiantes leen en cada uno de los profesores las actitudes que éstos tienen y la contrastan con sus enseñanzas del aula y si no hay una coherencia entre estos elementos difícilmente el estudiante se identificará con la importancia de la salud ocupacional.

El docente consciente de la individualidad que tiene el talento humano colombiano, debe orientar para que los trabajos dentro del aula se lleven a través del trabajo en equipo, es decir, se debe fomentar el aprendizaje cooperativo, entendido este como el trabajo que realiza un grupo de personas para lograr alcanzar unas metas que son compartidas al interior del grupo. El aprendizaje cooperativo presenta dos aspectos que le son característicos siendo el primero la no existencia de niveles jerárquicos por lo cual cada uno de los integrantes esta en igual condición para aportar, dirigir,

orientar y un segundo aspecto relacionado a que cada uno de los miembros puede ejercer las diferentes funciones que haya que realizar o ejecutar.

El trabajo en el aula debe servir para cada uno de los integrantes se responsabilice, se esfuercen, tengan sentido de pertenencia, utilicen sus habilidades y destrezas con el fin de lograr objetivos comunes, fomentando también de esta manera el respeto por las diferentes culturas existentes en la zona del Magdalena Medio Santandereano y que convergen en el Unipaz, ayudando a crear el tejido social que tanta falta hace en la sociedad moderna.

3.5 ESTRATEGÍAS DESDE EL ESTAMENTO ESTUDIANTIL

Los estudiantes del PTHSI deben ser conscientes del tipo de conocimiento que quieren poseer, así sea solo para obtener una nota, pasar un semestre, conseguir un título que le brinde una mejor posición en el trabajo, satisfacer una necesidad, el cual parece ser el común denominador en la mayoría de los estudiantes; como segundo tipo, se tiene el conocimiento que sólo se graba en la memoria o del conocimiento que se incorpora a las experiencias como a los ya existentes, pero que no llega a establecer un vínculo efectivo con las experiencias y todo el acervo que poseen los estudiantes tornándose solamente en una serie de datos e información que queda en la memoria pero no se encuentra su aplicación para la vida profesional y el tercer tipo de conocimiento el cual también se incorpora a las experiencias ya vividas y de los cuales se pueden establecer relaciones y sacar provecho tanto para mejorar como para seguir el proceso de construcción del objeto de estudio.

El discente debe tener presente que el conocimiento que le presenta el docente no es estático e inamovible, por lo cual él también debe aportar en el aula de clases a su construcción mediante la indagación y una preparación

previa de cada uno de los temas y no esperar que se le entregue desarrollado el tema.

Para lograr esta estrategia en los estudiantes, ellos deben ser inducidos mediante la metodología que el docente propone al inicio del semestre (reglas de juego) para llevar a cabo el programa académico; deben considerar que el conocimiento debe ser aprendido y construido, que puede ser factible de ejercer sobre él la duda metodológica, que debe ser vinculado con el anterior conocimiento y no simplemente acumulado temporalmente, debe ser organizado o encontrar las relaciones que hacían falta para tener la comprensión total del mismo y manifestar una actitud positiva considerando que el PTHSI es la mejor alternativa como proyecto de vida.

4. CONCLUSIONES

En los resultados presentados de la evaluación institucional, se identificó deficiencias de mayor trascendencia en: Procesos Académicos, Autoevaluación y Autorregulación, Bienestar Universitario y Organización Gestión y Administración; sin embargo los otros factores requieren igual atención para establecer mecanismos académicos y administrativos que faciliten el desarrollo de los mismos. De aquí, que sea éste el momento para disminuir la retórica e iniciar un proceso hacia la búsqueda de más socialización, alrededor de un ejercicio de trabajo en equipo de los diferentes estamentos para elaborar un plan estratégico que dinamice y articule la imagen y la eficiencia de UNIPAZ, teniendo como norte el Plan de Desarrollo Institucional a corto, mediano y largo plazo.

Con la finalidad de avanzar en la elaboración del plan estratégico es indispensable tener en cuenta aspectos relevantes como; compromiso y responsabilidad de los diferentes estamentos académicos y administrativos

para la ejecución y apoyo de actividades que amerite el ejercicio, así mismo se destinen los recursos (financieros, físicos, humanos y tecnológicos) necesarios para el éxito del proceso.

La educación tecnológica es una modalidad educativa de creciente importancia en todos los países por su decisiva y particular contribución al desarrollo económico y social, en el actual momento en que el desarrollo de las fuerzas productivas dependen cada vez más del conocimiento científico y tecnológico.

En países poco industrializados, como Colombia, las posibilidades de progreso dependen fundamentalmente de la generación de su capacidad científica y tecnológica, como condición no sólo para la apropiación creativa del conocimiento más avanzado a nivel internacional y su adecuación a las características económicas, sociales y culturales particulares, sino principalmente para la generación de nuevos conocimientos derivados de la capacidad endógena de investigación y desarrollo en el contexto único de esas características particulares, los nuevos conocimientos generados por esta capacidad representan la principal ventaja comparativa posible respecto al corpus del conocimiento generado a nivel internacional y el principal aporte a éste.

La problemática de la formación para el trabajo es materia central de planeación educativa y laboral. Desde la perspectiva educativa, el tema se refiere a la necesidad de buscar la mayor relevancia de la oferta de formación a las demandas y requerimientos de la producción de bienes y servicios, lo que implica un cierto grado de adecuación cuantitativa y cualitativa (curricular) a necesidades ocupacionales.

En el futuro inmediato y contando con el apoyo del Estado Colombiano (que únicamente en la instancia departamental aporta el 20% al presupuesto de funcionamiento anual del Unipaz, con tendencia a seguir bajando), el apoyo de la comunidad internacional y en especial de sus universidades, Unipaz ofrecería para ampliar sus contribuciones al Desarrollo y la Paz, programas de estudio que podrían beneficiar a una población escolar de 4.000 en jornada diurna (jóvenes) y 1.000 estudiantes en jornada nocturna (población trabajadora). De cumplirse este anhelo, el Unipaz tendría un estudiante universitario por cada 60 habitantes de la ciudad y uno por cada 300 habitantes de la región del Magdalena Medio, convirtiéndose en un auténtico multiplicador de Paz.

En consecuencia, el Unipaz requiere ayuda inmediata en los siguientes aspectos de apoyo:

- Formación de profesores en el exterior
- Formación de profesores en Colombia
- Pasantía de profesores extranjeros en Barrancabermeja
- Apoyo para la adquisición de bibliotecas y revistas
- Apoyo para la ampliación de su infraestructura física
- Apoyo para construir su red de información electrónica e informática
- Apoyo para ampliar y mejorar el Centro Experimental Santa Lucía
- Acompañamiento institucional
- Apoyo para bienestar universitario (recreación y lúdica; transporte, salud; subsidio de alimentación y matrículas para estudiantes con deficientes niveles de ingresos; residencias estudiantiles)
- Apoyo para dotación de maquinaria agrícola, laboratorios y equipos.

El PTHSI si no maneja docentes de planta, invierte en capacitación de los docentes e investiga, quedará condenado al fracaso en la naciente sociedad del conocimiento.

La Escuela debe generar al interior procesos de autoevaluación que permitan realizar un ejercicio académico de reflexión con cada uno de los estamentos involucrados y que estos procesos no sean simplemente para dar cumplimiento a requisitos por parte del CNA, sino que efectivamente se constituyan en una permanente búsqueda de la excelencia académica.

El docente del PTHSI juega un papel fundamental como mediador entre el discente y el proceso de enseñanza-aprendizaje al convertirse éste primero en un facilitador de los procesos que fomenten los aprendizajes significativos en los estudiantes y que ayuden a darle sentido real a lo visto desde las aulas y que no se quede simplemente en una mera recopilación de datos sin conexión y sobre todo sin aplicación real para la vida profesional, por ello se hace necesario que recurra estrategias docentes como los objetivos o intenciones, las ilustraciones, las preguntas intercaladas y los organizadores previos; también debe ser un agente motivador, que conozca las necesidades de sus estudiantes y que pueda orientar efectivamente las expectativas de cada uno de ellos y de paso fomentar el respeto por las diferentes culturas que convergen al interior del Unipaz y que no son más que formas de ver y sentir una misma realidad, por lo que puede convertirse el aula en un espacio de saberes.

BIBLIOGRAFÍA

ASMAR AMADOR, María Patricia; DÍAZ VILLA, Mario y REYES ZAMBRANO, María Teresa. Elementos de política para la educación superior colombiana: Memorias de gestión y prospectiva. Bogotá: ICFES, 2002. 235p.

BARRIGA ARCEO, Frida Díaz y HERNÁNDEZ ROJAS, Gerardo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista. México: McGraw-Hill, 1999. 232 p.

CASTAÑO GONZÁLEZ, Luz Angela; FAJARDO VALBUENA, Martha y PATIÑO GARZÓN, Luceli. Universidad, educación y nuevas tecnologías en Colombia: la necesidad de un trasfondo pedagógico. Bogotá: ICFES, 2002. 92p.

DE ZUBIRÍA SAMPER, Julián. De la escuela al constructivismo: un análisis crítico. Bogotá: Magisterio, 2001. 244p.

_____. Tratado de pedagogía conceptual – Los modelos pedagógicos. Bogotá D.C.: Fondo de Publicaciones Bernardo Herrera Merino, 1994. 135p.

DÍAZ TÁMARA, Adriana y PINZÓN DE SANTAMARÍA, Beatriz. Excelencia académica y formación integral: Memorias del congreso internacional intercambio de experiencias en programas universitarios de tutorías / compiladoras. Bogotá: Universidad del Rosario, 2002. 125p.

DÍAZ VILLA, Mario y GÓMEZ C., Víctor Manuel. Formación por ciclos en la educación superior. Bogotá: Icfes, 2003. 226p.

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD. Programa académico PTHSI. Barrancabermeja: Unipaz, 2003. 60p.

GÓMEZ CAMPO, Víctor Manuel. La educación tecnológica. Bogotá: Universidad Nacional, 1995. 157p.

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ. Programa académico del PTHSI. Barrancabermeja: Unipaz, 2002. 123p.

_____. Estatuto general. Barrancabermeja: Unipaz, 2000. 45p.

_____. Proyecto educativo institucional. Barrancabermeja: Unipaz, 2002. 46p.

_____. Plegable promocional del Unipaz.

REPÚBLICA DE COLOMBIA. Constitución Política de Colombia 1991. Santa fé de Bogotá: El Pensador, 1995. 143p.

SOTO SARMIENTO, Ángel Alonso. Educación en tecnología: un reto y una exigencia social. Bogotá: Magisterio, 1997. 167p.

ANEXOS