

**Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo
Departamento de Ingeniería Industrial**

Tesis en opción al título de ingeniero industrial

**Propuesta metodológica para el diseño curricular de una
asignatura. Aplicación parcial en la asignatura Planeación
de recursos humanos en los servicios**

Autor: Gretell del Carmen Soto Godoy

Tutora: Dr. C. Any Flor Nieves Julbe

Carrera: Ingeniería Industrial

Curso: 2014 – 2015

Holguín, mayo 2015

DEDICATORIA

A mi mamá, porque sencillamente sin ti no existiría yo.

A mi papá por su amor y apoyo

*A mi hermano porque es lindo saber que siempre te tendré ahí para discutir y después
reconciliarnos*

A mi tita porque siempre puedo contar contigo

A mis abuelas y abuelos por lo que me han enseñado

A mi esposo porque ha transitado este camino largo y maravilloso conmigo

A todos los que me quieren y que yo quiero

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora por el apoyo, por dejarme entrar en tu vida y enseñarme siempre algo más.

A mi mamá porque tu ejemplo siempre me guía y me sostiene, ojalá llegue a ser un día la mitad de la mujer y madre que tú eres.

A mi papá, porque aunque la vida nos ha puesto momentos difíciles te amo y lo sabes.

A mi Luisi, porque tantas y tantas batallas por el televisor me hicieron conocer la lectura.

A mi tita por todo el amor que tienes siempre para mí, ojalá nos veamos muy pronto.

A mi abuela Andrea, allá donde estés por todo tu amor y tus consejos, espero que estés orgullosa de mí.

A mi abuela Xiomara, nuestra “nono”, por tu amor y exigencias que me convirtieron en una mejor persona.

A mi abuelo Godoy por todo lo que me enseñas, por tus consejos tan oportunos y por tu amor.

A mi esposo, porque contigo todo es más fácil.

A mis amigos, en especial a la pandilla de la vocacional y a mi profe Sergio por todo lo que significan en mi vida.

A mis profesores de la Universidad por enseñarme a amar mi carrera y estar tan orgullosa como estoy de lo que soy.

A todos los que de una forma u otra contribuyeron a esta tesis,

Gracias

Resumen

La presente investigación se realizó en el departamento de ingeniería industrial. El objetivo principal es diseñar una propuesta metodológica que permita realizar el diseño curricular de la asignatura Planeación de los recursos humanos en los servicios, teniendo en cuenta las leyes y principios que rigen el diseño curricular, para contribuir al perfeccionamiento del proceso docente educativo de la carrera Ingeniería industrial. Para dar cumplimiento al objetivo se realizó una revisión bibliográfica que permitió determinar las principales exigencias del diseño curricular. Del estudio de las distintas metodologías estudiadas se definieron las etapas y pasos del diseño curricular. Se realizó la caracterización de la asignatura objeto de estudio para conocer las particularidades de esta. A través de la revisión documental y el análisis de las tendencias actuales se pudo diseñar una propuesta metodológica la cual está compuesta por 5 etapas, 6 pasos y 13 tareas en las cuales se tomaron en consideración las influencias del entorno y las necesidades propias de profesores y alumnos. Fue valorada por el criterio de expertos resultando factible su aplicación. Se realizó la aplicación parcial de la propuesta metodológica la cual arrojó como resultado que el estado actual del diseño de la asignatura es malo. Finalmente se realizó la confección del expediente de la asignatura Planeación de los recursos humanos en los servicios. Se propuso que como parte del nuevo diseño curricular el nombre de la asignatura se cambiara a Planeación del capital humano en la esfera de los servicios para dar cumplimiento a la norma cubana 3000:2007.

Abstract

The present investigation was carried out in the department of industrial engineering. The main objective is to design a methodological proposal that allows carrying out the curricular design of the subject Planning of the human resources in the services, keeping in mind the laws and principles that govern the curricular design, to contribute to the improvement of the educational process of the career industrial Engineering. To give execution to the objective it was carried out a bibliographical revision that allowed determining the main demands of the curricular design. Of the study of the different studied methodologies they were defined the stages and steps of the curricular design. It was carried out the characterization of the subject study object to know the particularities of this. Through the documental revision and the analysis of the current tendencies it could design a methodological proposal which is composed by 5 stages, 6 steps and 13 tasks taking in consideration the influences of the environment and the necessities of professors and students. It was valued by the approach of experts being feasible their application. It was carried out the partial application of the methodological proposal which threw as a result that the current state of the design of the subject is bad. Finally it was carried out the making of the file of the subject Planning of the human resources in the services. It intended that like part of the new curricular design the name of the subject was changed to Planning of the human capital in the sphere of the services to give execution to the Cuban norm 3000:2007.

INDICE

Introducción.....	1
Capítulo I. Fundamentación teórico metodológica	4
1.1 Consideraciones generales sobre el proceso docente-educativo	4
1.1.1 Nivel estructural, leyes y principios del proceso docente- educativo	4
1.1.2 Principales componentes del proceso docente-educativo.....	6
1.1.2.1 La clase contemporánea	7
1.1.2.1.1 Tipologías de clases. Habilidades a desarrollar en una clase	8
1.2 Fundamentos del diseño curricular	11
1.2.1 Fundamentos y leyes del diseño curricular	11
1.2.2 Enfoques y modelos curriculares más representativos	12
1.2.2.1 Etapas del diseño curricular	13
1.3 Componentes del diseño curricular del programa de una asignatura	14
1.4 Caracterización de la disciplina Ingeniería del Factor Humano y de la asignatura Planeación de los recursos humanos en los servicios.....	16
1.4.1 Caracterización de la disciplina Ingeniería del Factor Humano.....	17
1.4.2 Caracterización de la asignatura Planeación de recursos humanos en los servicios.....	18
Capítulo II. Propuesta metodológica para el diseño curricular de una asignatura	19
2.1 Propuesta metodológica para realizar el diseño curricular de una asignatura.....	19
2.2 Valoración de la metodología propuesta por el criterio de expertos	32
2.2.1 Selección de los expertos	32
2.2.2 Valoración de la metodología propuesta por el criterio de expertos	33
Capítulo III. Aplicación parcial de la propuesta metodológica para el diseño curricular de una asignatura	35
3.1 Aplicación parcial de la propuesta metodológica para el diseño curricular de una asignatura.....	35
Conclusiones.....	44
Recomendaciones.....	45
Bibliografía	46
Anexos	

Introducción

Formar un profesional competente es un asunto complejo, fundamentalmente en cuanto al modo en que ese futuro profesional se apropia de conocimientos, adquiere habilidades profesionales y cómo en él se refuerzan y se forman valores. La base de este profesional superior son los conocimientos que hayan logrado acumular durante su proceso de formación; por tanto es en las universidades donde comienza este proceso y donde debe garantizarse que los egresados sean tan competitivos como requiere el mercado laboral donde se desarrollarán. Como herramienta metodológica para lograr un recurso humano competitivo en la educación superior cubana existe un sistema de planes de estudio que con el transcurso de los años se modifican para adaptarse a las nuevas exigencias del entorno; estos son específicos para cada carrera y están concebidos sobre la base de agrupar los conocimientos por disciplinas, las cuales a su vez están integradas por las distintas asignaturas. En estos momentos la carrera de Ingeniería Industrial se encuentra impartiendo sobre la base del Plan D; entre las bondades de este plan de estudio podemos citar la aparición de nuevas asignaturas optativas que permiten enriquecer el perfil del profesional y dar respuesta a las necesidades de cada territorio.

Ante el creciente auge de la esfera de los servicios en la provincia Holguín y por ser esta uno de los polos turísticos más grandes del país, el colectivo de la carrera Ingeniería industrial toma la decisión de impartir la asignatura optativa Planeación de recursos humanos en lo servicio con el fin de dar respuesta a las necesidades del territorio en esta materia. La asignatura se ha venido impartiendo desde hace dos años. Al realizar el análisis del expediente de la asignatura antes referida se comprueba la no existencia de este. Por tanto, el problema profesional que esta investigación enfrenta reside en: ¿Cómo realizar el diseño curricular de la asignatura optativa Planeación de recursos humanos en los servicios para contribuir al perfeccionamiento del proceso docente educativo de la carrera Ingeniería industrial?

El **objeto** de trabajo lo constituyó el diseño curricular, partiendo del mismo se determinó como **objetivo general** diseñar una propuesta metodológica que permita realizar el diseño curricular de la asignatura Planeación de los recursos humanos en los servicios, teniendo en cuenta las leyes y principios que rigen el diseño curricular, para contribuir al perfeccionamiento del proceso docente educativo de la carrera

Ingeniería industrial lo que dio lugar a los **objetivos específicos**:

- Construir el marco teórico-referencial de la investigación a partir del análisis de las tendencias del diseño curricular; las bases conceptuales de este en la educación superior y los principales enfoques metodológicos asociados a esta temática
- Diseñar una propuesta metodológica que de respuesta al problema profesional planteado
- Valorar la propuesta metodológica realizada a través del criterio de expertos
- Aplicación parcial de la propuesta metodológica para realizar el diseño curricular de la asignatura objeto de estudio

Se precisa como **campo de acción** el diseño curricular de la asignatura Planeación de los recursos humanos en los servicios, por tanto la **idea a defender** es “Si se diseña una propuesta metodológica que permita realizar el diseño curricular de la asignatura objeto de estudio se contribuirá al perfeccionamiento del proceso docente educativo de la carrera Ingeniería industrial“

Para el desarrollo del presente informe se utilizaron los siguientes métodos:

- Métodos teóricos de investigación:

Histórico–lógico para el análisis de la literatura y documentación especializada, programas analíticos y planes de estudio con el objetivo de analizar los conceptos, modelos y tendencias existentes en la concepción del proceso docente-educativo en la educación superior;

Análisis y síntesis de la información a partir de la revisión bibliográfica, así como de la experiencia de especialistas consultados, para desarrollar el análisis del objeto de estudio y campo de acción.

- Métodos empíricos de investigación:

Técnicas de trabajo en grupo; observación directa; consulta y análisis de documentos; encuestas y tormentas de ideas, para la captación y análisis de información.

- Método de expertos, específicamente el de criterio de expertos o Kendall para valorar el diseño curricular realizado al programa de la asignatura Planeación de recursos humanos en los servicios.

Para su presentación, este trabajo se estructura del siguiente modo: Introducción, donde en lo fundamental, se aborda la problemática existente y se muestra el diseño

del estudio, Capítulo I el cual presenta la fundamentación teórica metodológica donde se detallan pasos y procedimientos usados en el logro de los objetivos, Capítulo II en el cual detallan las etapas y elementos que componen la propuesta metodológica, Capítulo III donde se diseña curricularmente la asignatura Planeación de los recursos humanos en los servicios utilizando la metodología de diseño curricular propuesta en el Capítulo II con una valoración del mismo por el método de criterio de expertos. A partir de los resultados obtenidos se exponen conclusiones y recomendaciones, además de la bibliografía consultada y, finalmente, un grupo de anexos de necesaria inclusión que constituyen el complemento de los mismos permitiendo una mejor comprensión.

Capítulo I. Marco teórico-referencial

En este capítulo se presentan los referentes teóricos que sustentan los fundamentos de esta investigación. Se abordan concepciones acerca del proceso docente-educativo, el currículo y diseño curricular del programa de una asignatura, así como se caracteriza la situación de la

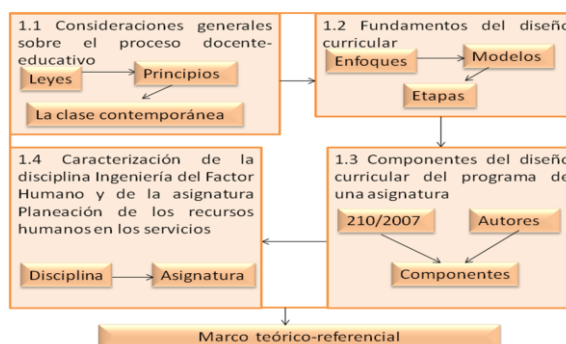


Figura 1. Marco teórico-referencial

asignatura objeto de estudio: Planeación de los recursos humanos en los servicios; la cual forma del currículo optativo del actual plan de estudios (Plan D) por el cual se rige la carrera Ingeniería industrial.

1.1 Consideraciones generales sobre el proceso docente-educativo

1.1.1 Nivel estructural, leyes y principios del proceso docente- educativo

En correspondencia con el nivel estructural, los procesos docentes pueden clasificarse en dependencia del mayor o menor grado de complejidad. El proceso de orden mayor, el más abarcador es la carrera o tipo de proceso educacional escolar, a través del cual se garantiza la formación del egresado y se resuelve el encargo social. El sistema inmediato menor es la disciplina docente o área de estudio, que garantiza durante su desarrollo la formación de algunos de los objetivos que se declararon en el sistema mayor o que ayuda a lograrlos. Las disciplinas, a su vez, se dividen en asignaturas o módulos, que se pueden definir como aquellos procesos docentes que en su progreso garantizan uno o varios objetivos de la disciplina. Con igual enfoque las asignaturas pueden ser divididas en temas o unidades, y estos en clases; estas últimas se analizarán a profundidad más adelante. Por último, la célula del proceso es la tarea docente, que no puede ser objeto de divisiones ya que pierde su naturaleza y esencia. Existe otro nivel de estructura del proceso docente-educativo pero de carácter horizontal y es el año, que se corresponde con la sistematización de todas las asignaturas o módulos que en un momento determinado recibe el escolar. Cuando se expresa el concepto de año también se tiene en cuenta, con igual significación el de semestre, bloque u otra opción temporal que permita agrupar a un conjunto de asignaturas en un momento determinado.

Las leyes pedagógicas, que constituyen la esencia, lo fundamental del proceso docente educativo, tienen una naturaleza didáctica; en que se vinculan lo social,

como elemento fundamental, con lo individual, para formar a los hombres de la sociedad. Las universidades cubanas, como instituciones sociales han estado sometidas a un proceso permanente de perfeccionamiento de su vínculo con la sociedad que les dio origen. Dichas relaciones con la sociedad se fundamentan en la existencia de una ley de la didáctica que condiciona el proceso de formación de los profesionales universitarios determinando las regularidades y tendencias de este proceso a través de formas concretas de naturaleza laboral (productiva y de servicios) y de las relaciones económicas - sociales que esta formación genera. La relación sociedad - universidad constituye la primera ley de la pedagogía reconocida por el investigador cubano Carlos Álvarez de Zayas.

La referida ley se concreta en las categorías problema – objeto – objetivo, existiendo una estrecha relación dialéctica entre sus elementos. La segunda ley que rige el diseño curricular en la educación superior cubana, y que ha sido planteada por el autor anterior en su teoría curricular, es aquella que se formula mediante la relación dialéctica entre objetivo - contenido - método. Esta establece los nexos internos del proceso de formación del profesional. En ella se concreta cómo el individuo va a actuar (método) para cumplir el encargo social (objetivo), aquí se concreta la relación sociedad-individuo, ya que el objetivo expresa la concreción del encargo social, la satisfacción de la necesidad social; y en el método la comunicación y actuación de la persona.

La relación objetivo - contenido es el modo en que se concreta la relación del todo con las partes. El objetivo expresa el objeto idealizado y modificado, el contenido sus componentes, sus relaciones o las leyes de su comportamiento. En esta relación se expresa el carácter sistémico del proceso. El sistema como totalidad, como expresión de la cualidad novedosa de ese sistema lo expresa el objetivo, mientras que el contenido detalla, analiza, deriva esa totalidad. En relación con estas leyes existen una serie de principios que rigen el proceso docente educativo, como se muestran a continuación:

- Principio del carácter científico y educativo: se considera básico en la formación del profesional, ya que expresa con exactitud la determinación de la enseñanza, su calidad, intención, orientación, así como la tendencia pedagógica predominante

- Principio de sistematicidad: está estrechamente relacionado con la derivación de objetivos desde la carrera, disciplinas, asignaturas, temas y en cada una de las clases que se imparten
- Principio de vinculación de la teoría con la práctica: en las diferentes formas organizativas del proceso se pone de manifiesto esta relación, porque si bien es importante pertrechar a los estudiantes de los conocimientos de una parte de la cultura de la humanidad, que se relaciona directamente con la profesión, es indispensable la adquisición de las habilidades prácticas que trae aparejado el dominio de los conceptos, leyes y procedimientos relacionados con la profesión
- Principio de la combinación estudio - trabajo: si se parte de que las universidades dan respuesta a la necesidad de profesionales que necesita la sociedad, entonces los mismos deben egresar con las habilidades necesarias para dar solución a los problemas profesionales, y para lograr la formación de estas habilidades, desde los primeros años académicos se vincula al estudiante con el ambiente laboral
- Principio del carácter consciente y de la actividad independiente de los estudiantes: el maestro como conductor del proceso docente educativo, debe ejercer una influencia educativa en la formación de la personalidad de los estudiantes, ser ejemplo vivo para los mismos es la mejor forma de educar
- Principio de vinculación de lo individual y lo colectivo: reconoce la necesidad de formar a los estudiantes en el colectivo y para el colectivo, sin perder de vista la atención a sus diferencias individuales
- Principio de asequibilidad: parte de la exposición del conocimiento de lo sencillo a lo complejo, de lo conocido a lo desconocido y de lo concreto a lo abstracto

1.1.2 Principales componentes del proceso docente-educativo

Los fundamentos de la pedagogía clásica presentan como los principales componentes del proceso al aprendizaje, la enseñanza y la materia de estudio, sobre los cuales trabajan los estudiantes y profesores. Sin embargo, estudios más recientes del proceso docente-educativo destacan otros componentes de igual importancia, dígame: la sociedad que crea las instituciones docentes con el fin de resolver una problema social, problema este que se denomina encargo social y que consiste en la necesidad de preparar a los ciudadanos de esa sociedad, tanto en su pensamiento (el desarrollo), como en sus sentimientos (la educación), junto con la preparación inmediata para su actividad laboral (la instrucción), en correspondencia

con los valores de la misma. El análisis del proceso docente-educativo, desarrollado en un plano más profundo, se basa en ocho componentes, el problema, el objeto, el objetivo, el contenido, el método, la forma, el medio y el resultado, los cuales se encuentran definidos en la tabla 1.1

Componente	Definición
Problema	Primer componente del proceso docente-educativo. Se considera la situación que presenta un objeto y que genera en alguien una necesidad, es decir, es la escasez de aprendizaje del sujeto en relación con el contexto social.
Objeto	Segundo componente del proceso docente-educativo. Es la parte de la realidad portador del problema o parte de la realidad a aprender. Aspecto del proceso productivo o de servicio, en el cual se manifiesta la necesidad de preparación o superación de obreros y profesionales para que participen en la solución del problema, que se resuelve inmerso en el proceso de formación del ciudadano.
Objetivo	Tercer componente del proceso docente-educativo. Es lo que se espera alcanzar en el aprendizaje, se plantea que de esta forma se resuelve el problema. No son más que las características didácticas que se aspira a formar en los estudiantes, para que satisfagan esas necesidades sociales, que asume el egresado en el seno de la sociedad.
Contenido	Cuarto componente del proceso docente-educativo. Es lo que debe dominar el estudiante, no es más que la concreción didáctica de la cultura, que la humanidad ha ido acumulando en su desarrollo histórico y social, seleccionado en el proceso para satisfacer el objetivo.
Método	Quinto componente del proceso docente-educativo. El método no es más que la secuencia u ordenamiento que se le dé al mismo para un desarrollo y puesta en práctica.
Forma de enseñanza	Sexto componente del proceso docente-educativo. Son aspectos organizativos más externos; no es más que la determinada relación entre los estudiantes y el profesor, que viene dada por ejemplo por la cantidad de estudiantes que estarán en el aula con el profesor en un momento determinado.
Medio de enseñanza	Séptimo componente del proceso docente-educativo. Son algunos objetos, como son, el pizarrón, la tiza, los equipos de laboratorios, el retroproyector, etc. que nos ayudan a llevar a cabo las tareas educativas.
Resultado	Octavo componente del proceso docente-educativo. Expresa las transformaciones que se lograron alcanzar en el escolar; es el producto o consecuencia final que se obtiene del proceso.

Tabla 1.1 Componentes del proceso docente-educativo

1.1.2.1 La clase contemporánea

En el proceso docente - educativo de carácter académico prima el contenido abstracto, modelado, simulado y el proceso docente se desarrolla fundamentalmente en forma de clases y, por lo general, en una institución docente. Las clases son la forma del proceso docente-educativo que se desarrolla cuando este tiene un carácter académico; es decir, cuando no se identifica con la realidad social, sin dejar, por ello, de tener una importancia fundamental. Según sus funciones pueden

ser de introducción de un nuevo contenido, de asimilación o de desarrollo del contenido, de sistematización del contenido y de evaluación del aprendizaje. Cada asignatura se desarrolla sobre la base de una tipología de clases. Esto quiere decir que, en dependencia de los objetivos que se quieran alcanzar, se irá adoptando un tipo u otro de clase en determinados intervalos de tiempo.

Dentro de la pedagogía en general y de la didáctica en particular, se han realizado numerosos trabajos sobre el tema de la clase (Danilov y Skatkin, 1985; Klinberg, 1985; Savin, 1976; Tomaschewski, 1978; Álvarez de Zayas, 1988, 1992; Talízina, 1988; S.Baránov y otros, 1989 y W. Yakolev, 1978). Todos los autores coinciden en su importancia y función dentro del proceso pedagógico, independientemente de la definición que adopten. La clase ha sido y es discutida y valorada en eventos, seminarios y sesiones científicas de forma reiterada. De forma general se precisan las siguientes exigencias de la clase contemporánea, aspecto polémico en la actualidad por la falta de unanimidad al existir diferentes y encontrados criterios al respecto:

1. La educación político ideológica en la clase.
2. La elevación del nivel científico y el logro de la profundidad y solidez de los conocimientos de los alumnos.
3. La educación de la actuación independiente en la actividad cognoscitiva y la estimulación en ellos del deseo de autosuperación permanente.
4. La aplicación de los conocimientos, los hábitos y las habilidades adquiridos en la solución de nuevos problemas.
5. El desarrollo de las capacidades creadoras en los alumnos.
6. La educación de las cualidades positivas en la personalidad.
7. La formación de la cultura laboral en los alumnos.
8. Las diferencias individuales de los alumnos.
9. El desarrollo de las posibilidades de cada alumno.
10. La diferenciación e individualización del proceso de enseñanza en los diferentes momentos de la clase.
11. La educación del colectivismo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

1.1.2.1.1 Tipologías de clases. Habilidades a desarrollar en una clase

Existen elementos esenciales a tener en cuenta en las diferentes formas de organización de la enseñanza. Existen 6 tipologías de clases las cuales tienen sus características y especificidades como se muestra en la Tabla 1.2. Según los

estudios de Aleida Márques Rodríguez, existen un conjunto de habilidades que, respondiendo a la tipología de cada clase, permiten cumplir los objetivos instructivos que se propongan en esta. Resulta de mucha utilidad saber clasificar a las habilidades por la naturaleza o función que desempeñan dentro del proceso enseñanza aprendizaje, ello ofrecerá mayores posibilidades en el cumplimiento de los objetivos propuestos y por ende en la asimilación del contenido al revertirse en conocimientos; en este sentido tanto docentes como estudiantes deben dominar plenamente la estructura interna de cada habilidad. Estas habilidades se recogen en la tabla 1.3.

Tipología	Característica y estructura
Encuentro	Tiene como objetivos aclarar las dudas correspondientes a los contenidos y actividades previamente estudiados por los alumnos; debatir y ejercitar dichos contenidos y evaluar su cumplimiento; así como explicar los aspectos esenciales del nuevo contenido y orientar con claridad y precisión el trabajo independiente. La clase encuentro es la actividad presencial fundamental en la modalidad semipresencial, aunque puede utilizarse también en la presencial. (ART.110 RES. 107/2007)
Conferencia	Tiene como objetivo principal la transmisión a los estudiantes de los fundamentos científico-técnicos más actualizados de una rama del saber con un enfoque dialéctico-materialista, mediante el uso adecuado de métodos científicos y pedagógicos, de modo que les ayude en la integración de los conocimientos adquiridos y en el desarrollo de las habilidades y valores que deberán aplicar en su vida profesional. (ART.107 RES. 210/2007)
Seminario	Tiene como objetivos fundamentales que los estudiantes consoliden, amplíen, profundicen, discutan, integren y generalicen los contenidos orientados; aborden la resolución de tareas docentes mediante la utilización de los métodos propios de la rama del saber y de la investigación científica; desarrollen su expresión oral, el ordenamiento lógico de los contenidos y las habilidades en la utilización de las diferentes fuentes del conocimiento. (ART.108 RES. 210/2007).
Clase práctica	Es el tipo de clase que tiene como objetivos fundamentales que los estudiantes ejecuten, amplíen, profundicen, integren y generalicen métodos de trabajo característicos de las asignaturas y disciplinas que les permitan desarrollar habilidades para utilizar y aplicar, de modo independiente, los conocimientos. (ART.109 RES. 109/2007)
Taller	Tiene como objetivo específico que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en las diferentes disciplinas para la resolución de problemas propios de la profesión, a partir del vínculo entre los componentes académico, investigativo y laboral. Contribuye al desarrollo de habilidades para la solución integral de problemas profesionales en grupo, para el grupo y con la ayuda del grupo, donde primen las relaciones interdisciplinarias. (ART.111 RES. 107/2007)
Practica de laboratorio	Tiene como objetivos que los estudiantes adquieran las habilidades propias de los métodos de trabajo de la investigación científica; profundicen, consoliden, y comprueben los fundamentos teóricos de la disciplina mediante la experimentación. (ART.112 RES. 107/2007)

Tabla 1.2 Tipologías de clases

Habilidad	Acciones Invariantes
Observar	Determinar objetos y objetivos. Percibir objetos y fenómenos. Fijar información de forma mental gráfica.
Analizar	Determinar criterios para el análisis. Observar. Descomponer en elementos, rasgos, funciones, aspectos, etc.
Definir	Observar. Analizar. Determinar características esenciales.
Caracterizar	Observar. Analizar. Determinar los rasgos significativos priorizando los más importantes según los criterios escogidos.
Modelar	Observar. Analizar. Seleccionar los elementos, exigencias, relaciones y funciones esenciales e indispensables según el objetivo. Representar en forma simplificada, mental, gráfica o simbólica sus componentes, relaciones y funciones seleccionadas.
Comparar	Determinar criterios o modelos para la comparación. Observar objetos. Analizar según criterios. Establecer semejanzas y diferencias con el modelo.
Describir	Determinar criterios o indicadores (percibir con uno o más sentidos). Analizar según criterios seleccionados. Expresarse en forma oral o escrita.
Identificar	Representación mental o gráfica del modelo. Observar el modelo de identificación. Analizar. Comparar. Determinar la correspondencia de los rasgos del objeto con los del modelo.
Generalizar	Observar. Analizar. Abstractar cualidades, rasgos, características. Identificar o atribuir dichas realidades a otros objetos o fenómenos.
Fundamentar	Observar. Analizar (puede incluir comparación, identificación, reflexión, etc. Seleccionar juicios o proposiciones que determine la causalidad del hecho o fenómeno, o que determinen regularidades o leyes que se manifiesten en él.
Valorar	Determinar criterios (modelo). Observar. Analizar. Comparar. (puede incluir reflexión, comparación, etc.). Establecer juicios de valor. Elaborar juicios en correspondencia con los objetivos.
Reflexionar	Observar, analizar, comparar, valorar, abstraer, generalizar, (según el objetivo o fenómeno).
Interpretar	Observar (seleccionando un punto de vista). Analizar. Reflexionar. Explicar según un punto de vista o concepción determinados.
Explicar	Determinar el objetivo, puede ser para exponer: causa (por qué), consecuencias (para qué), procedimientos (cómo), instrumentos (con qué).
Clasificar	Determinar criterios o indicadores. (observar, analizar, definir o caracterizar, identificar. Ubicar en un rango, clase, categoría, grupo, etc.
Comunicar	Determinar objetivo, objeto y medios. Observar, analizar. Organizar lenguaje interno. (Mensajes) exteriorizar mensajes con precisión y manifestaciones de adhesión y empatía. Saber escuchar.
Demostrar	Observar, analizar, reflexionar, comparar. Relacionar hechos o juicios demostrados o palpables, con nuevos hechos o juicios.
Abstractar	Observar. Analizar. Seleccionar rasgos o elementos en correspondencia con el objetivo inicial. Identificar rasgos elementos comunes. (Esenciales).
Dirigir	Observar, analizar. Caracterizar objetos (diagnosticar). Planificar, organizar, ejecutar. Controlar.

Tabla 1.3 Habilidades a desarrollar en una clase

1.2 Fundamentos del diseño curricular

1.2.1 Fundamentos y leyes del diseño curricular

El diseño curricular tiene como objeto los procesos de formación de los profesionales, tanto del pregrado como del postgrado, porque entendiendo la universidad como un sistema de procesos, el primero se complementa con el segundo. Ambos deben ser concebidos desde los mismos enfoques de manera que se comporten con un carácter sistémico. El diseño curricular de carreras universitarias debe contemplar la amplia diversidad de complejidades profesionales que se dan en las carreras, pero al mismo tiempo debe proporcionar pautas a seguir no sólo en la concepción de las estructuras de la carrera, sino penetrar en sus estructuras componentes (disciplinas, asignaturas, niveles, años) al tiempo que debe aportar los criterios que sirven de premisas y requisitos, así como los elementos conductores del diseño que permiten en definitiva que la respuesta que brinda el plan de estudio armonice estructuradamente con aquellos propósitos trazados en el modelo del profesional que se espera formar.

La modelación del proceso de formación del profesional debe realizarse sobre bases científicas, estudiando con profundidad las relaciones que se establecen entre ambos procesos. Álvarez de Zayas, en su teoría curricular, expresa esas relaciones en dos leyes. La primera ley del diseño curricular: el modelo o perfil del profesional a lograr para cada proceso de formación es consecuencia de que en la sociedad se justifique la existencia de un tipo de profesional, que pueda enfrentarse a un conjunto de problemas profesionales existentes en la realidad social; es decir, que resuelva determinadas necesidades sociales o problemas profesionales propios de una profesión, lo que justifica la existencia de un determinado tipo de proceso de formación. Dicho egresado posee además, ciertas cualidades de su personalidad: capacidades, convicciones, sentimientos y otros que lo caracterizan. La formulación de esta ley expresa la relación dialéctica entre los problemas profesionales y el encargo social. La solución de esta contradicción dialéctica se resuelve a través de un tercer componente: el proceso curricular.

La segunda Ley del diseño curricular, establece la relación interna entre las características del proceso curricular: entre el modelo del profesional y la estructura interna de la carrera, y de estos dos componentes con la cultura: ciencias o ramas del saber.

1.2.2 Enfoques y modelos curriculares más representativos

Los enfoques curriculares se dirigen y conducen al descubrimiento y comprensión de la esencia del currículo, para tratar de darle respuesta teórica, práctica y metodológica. Esencialmente se trata de encontrar en la política educativa a nivel nacional y luego institucional, cuál es el ideal del hombre a formar, cuáles son los valores que se pretende desarrollar, cuáles conservar, para entonces decidir cuál es el enfoque curricular. De esa selección dependerá la forma en que interactúen los otros componentes curriculares.

Los fundamentos de los enfoques curriculares reflejan posiciones en torno a la Pedagogía, Psicología y la Sociología, pero detrás de ellos subyacen invariablemente concepciones filosóficas. Díaz Barriga (1993) plantea que en resumen se puede establecer, al menos, dos visiones opuestas en materia de diseño curricular: un enfoque centrado en la racionalidad tecnológica y un enfoque de carácter sociopolítico, al que se le denomina enfoque crítico o alternativo y que se abre paso una tercera opción psicopedagógica y constructivista. En correspondencia con los enfoques antes mencionados, en el desarrollo del diseño curricular podemos encontrar diferentes modelos de diseño curricular o metodologías curriculares. Hay tantos modelos como objetivos se persiguen al formularlos y como marcos teóricos de referencia tengan. La autora antes mencionada plantea cuatro tipos de modelos o metodologías curriculares: Clásicos, tecnológicos y sistémicos, sociopolíticos y constructivistas.

No es extraño que encontremos otras clasificaciones o formas de agrupar los diferentes modelos. Así, Homero Fuentes (1997) plantea que los modelos curriculares de mayor influencia hasta nuestros días pueden clasificarse en cinco grupos: precursores, globalizadores, de investigación en la acción, constructivista e histórico-cultural. Los que serán caracterizados en sus aspectos esenciales a continuación:

Modelos precursores: en ellos se pueden identificar dos vertientes fundamentales. Para ambas la propuesta se caracteriza por la elaboración de planes y programas sobre una base de objetivos conductuales.

Modelos globalizadores: tendencia en la cual se destaca el carácter integral de la enseñanza y de sus componentes. Esta modalidad hace énfasis en el modo de concebir y organizar los contenidos del currículo.

Modelo de investigación en la acción: han surgido en los últimos años y conciben el currículum como proyecto y como proceso, en los que la enseñanza y aprendizaje son consideradas actividades de investigación y de innovación que aseguran el desarrollo profesional del docente y la formación de los estudiantes.

Modelo constructivista: en esta tendencia el estudiante desempeña un papel activo en el proceso de aprendizaje, ya que se entiende éste como un proceso de reconstrucción en el cual el sujeto organiza lo que se le proporciona de acuerdo con los instrumentos intelectuales que posee y de sus conocimientos anteriores.

Modelo con un enfoque histórico-cultural: Planteado por N. F. Talízina sobre las ideas de P. Ya. Galperin que tiene fundamentos en el enfoque histórico-cultural desarrollado por Vigotski. El modelo planteado por la autora tiene como premisas: las exigencias de la Teoría General de la dirección y las regularidades del proceso de asimilación.

Modelo de procesos conscientes: se desarrolló sobre la base de la Teoría Didáctica del Dr. Carlos Álvarez de Zayas y constituyó la base para la elaboración de los Planes C, y de los planes que le han seguido. Para un análisis más detallado de estos modelos ver el Anexo 1.

1.2.2.1 Etapas del diseño curricular

El diseño curricular se concreta en el perfil profesional, plan de estudio y programas docentes. Partiendo de esta base y con el análisis de la bibliografía consultada se corrobora que cada autor define las etapas del diseño curricular de acuerdo al modelo que defiende (anexo 2). De forma general en la literatura se aprecian 5 etapas fundamentales de las cuales se desprenden una serie de elementos a tener en cuenta para su desarrollo, como lo muestra la tabla 1.4.

Etapa	Descripción
Análisis de las necesidades internas y externas (realidad social y educativa)	Se realiza la investigación del mercado ocupacional así como de instituciones que ofrecen carreras afines. Se hace el análisis de las necesidades de la población estudiantil caracterizando la situación existente destacando los problemas y necesidades más relevantes. Análisis de tendencias históricas. Caracterización del profesional a lograr (modelo del profesional).
Diagnóstico del diseño actual	Se realiza el diagnóstico del diseño curricular actual (en el caso que no exista un diseño anterior se procede de igual forma) y se definen los requerimientos que debe tener este para dar respuesta a las expectativas, problemas y necesidades captadas en la Etapa I. Para este tipo de diagnóstico se sugiere la aplicación de las técnicas siguientes: la consulta de bibliografía especializada y actualizada con la ayuda de redes de internet, la consulta de documentos de carácter

	gubernamental, la revisión de documentación de carácter legal, la consulta a expertos, la realización de encuestas y entrevistas.
Diseño curricular	Se realiza el diseño o rediseño curricular teniendo en cuenta los requisitos establecidos en las etapas anteriores.
Aplicación del diseño curricular	Se realiza la implantación del diseño propuesto.
Evaluación del diseño curricular	En esta etapa se realiza la evaluación del diseño acorde a los requisitos que se establecen en la etapa 2 y a los resultados que se esperaban obtener (menos deserción estudiantil, aumento del rendimiento, etc.). A partir de la evaluación se proponen mejoras lo que genera un estado superior para el próximo periodo.

Tabla 1.4 Etapas del diseño curricular

1.3 Componentes del diseño curricular del programa de una asignatura

La organización por asignaturas: es la más antigua y la que más prevalece en la Educación Superior. En ella el conocimiento se organiza sobre la base de disciplinas académicas y estas a su vez en asignaturas. Como ventajas pueden señalarse que es de fácil aplicación por los docentes y que los métodos de evaluación son sencillos. Tiene la desventaja de atomizar los conocimientos y propicia la separación entre la docencia y la investigación.

La asignatura es un subsistema de la disciplina que organiza parte de los conocimientos y habilidades con un determinado objeto. Esta posibilita que el estudiante caracterice una parte de la realidad objetiva con un orden de sistematicidad complejo, integrando en un sistema de operaciones las habilidades de cada tema que la conforman. El diseño curricular de una asignatura debe partir del diagnóstico de las necesidades y de las particularidades de los estudiantes a quien va dirigido por tanto su diseño debe responder a los problemas que debe enfrentar el futuro profesional. Desde el punto de vista legislativo el artículo 74 de la resolución 210/2007 es la materialización del diseño curricular en la enseñanza superior. En este artículo se desglosan los componentes del programa analítico de una asignatura. A partir de estos componentes numerosos autores han dado sus criterios. Para los efectos de esta investigación se tomaron los criterio de cuatro de estos autores pues sus investigaciones persiguen objetivos similares a la presente. Del estudio realizado a las investigaciones de (Proenza Reyes, 2012); (Castañeda Hevia, 2006); (Cruz Baranda, 1999) y (Ortigoza Garcell, 2006) se arribaron a las conclusiones que se presentan en la Tabla 1.4 y 1.5.

Resolución 210/2007	Proenza Reyes	Castañeda Hevia	Cruz Baranda	Ortigoza Garcell
1. Datos generales	x			x
2. Relación de temas (para cada uno)	x			
objetivos	x	x	x	x
contenido		x	x	x
cantidad de horas	x			
distribución por formas organizativas	x			
tipología de clase	x			
evaluación				
3. Indicaciones metodológicas y de organización		x		x
4. Sistema de evaluación.	x		x	x
5. Textos básicos y complementarios y otras fuentes bibliográficas	x		x	x

Tabla 1.4 Comparación entre el criterio de los autores y la resolución 210/2007

Autores	Principales aportes
Proenza Reyes	Definir el problema profesional de la asignatura
Castañeda Hevia	Dejar registro de los métodos y medios de enseñanza
Cruz Baranda	Definir el problema docente. Presentar el contenido expresado en sistema de habilidades, de conocimientos y de valores profesionales. Dejar registro método a través de orientaciones metodológicas
Ortigoza Garcell	Definir los conocimientos esenciales a adquirir en cuanto a : Habilidades principales a dominar. Valores fundamentales de la carrera a los que tributa.

Tabla 1.5 Principales aportes

En las tablas anteriores se reflejan aquellos aspectos (componentes) que son comunes en las cuatro investigaciones y si coinciden o no con lo reglamentado en la resolución 210/2007. Como se puede observar los autores reflejan que, partiendo del marco legislativo, se pueden definir nuevos componentes o desarrollar aun más los que ya contiene la resolución (Anexo 3). Del estudio de la literatura se pudo definir además, qué otros aspectos eran necesarios para lograr un programa acorde con las necesidades formativas de los alumnos y que contribuyera a responder al modelo de actuación del profesional.

Por tanto para esta investigación se define como el programa analítico de una asignatura universitaria al documento rector que recoge todas las indicaciones metodológicas necesarias para la impartición de esta. Se encuentra en constante perfeccionamiento y debe concebirse para lograr la formación de un profesional que cumpla con las necesidades de la sociedad donde se forme. Este debe estar conformado, al menos, por los componentes siguientes:

- Datos generales: nombre de la asignatura, de la disciplina y de la carrera, su ubicación en el plan de estudio, el fondo de tiempo total y por formas organizativas, así como, la tipología de clases, problema docente de la asignatura, objeto y los objetivos generales instructivos y educativos de la asignatura, los contenidos de la asignatura, sistema de conocimientos, el sistema de habilidades y los valores a los que tributa
- Fundamentación de la asignatura (Ej.: reseña histórica de la asignatura, importancia en la formación del profesional, conocimientos previos necesarios y disciplinas o asignaturas a las que tributará, etc.)
- Relación de temas, definiéndose para cada uno: la cantidad de horas y su distribución por formas organizativas y tipos de clase, el problema docente, el objeto, los objetivos, el contenido, el sistema de conocimientos y habilidades, los valores a los que se tributa, la evaluación y la bibliografía específica para cada tema
- Indicaciones metodológicas y de organización.
- Estrategias curriculares a las que se tributa
- Métodos y medios de enseñanza
- Sistema de evaluación (especificar posibles variantes, Ej.: en los casos de asignaturas evaluadas por trabajo de curso vinculados a entidades productivas o de servicios, si dado el caso, no existieran suficientes entidades para cubrir la demanda de estudiantes, se pudieran evaluar por casos de estudio y adjuntar estos)
- Textos básicos y otras fuentes bibliográficas (incluyendo las creadas sobre la base de las nuevas tecnologías de la informática y las comunicaciones).
- Firmas, confeccionado (profesor principal de la asignatura), revisado (jefe del colectivo de disciplina y de carrera) y aprobado (jefe de departamento).

Lo antes explicado resulta esencial para enfrentar el diseño del programa analítico de la asignatura Planeación de recursos humanos en los servicios para la carrera de Ingeniería industrial con una nueva visión del objetivo de la misma y, de este modo, dar respuesta a las necesidades de la formación de un profesional competente que de respuesta a las necesidades del territorio.

1.4 Caracterización de la disciplina Ingeniería del Factor Humano y de la asignatura Planeación de los recursos humanos en los servicios

Como parte de la fundamentación teórica de esta investigación se hizo necesaria la caracterización de la disciplina a la cual pertenece la asignatura objeto de estudio.

Además se realizó la caracterización de la referida asignatura para conocer aquellos aspectos generales que permitieron encaminar la investigación en este campo.

1.4.1 Caracterización de la disciplina Ingeniería del Factor Humano

Con el decursar de este siglo surge el estudio del trabajo como una disciplina técnica y científica, a cuya categoría ha sido elevada por el desarrollo de las fuerzas productivas, imponiéndola en los procesos de producción, transportación, servicios y administrativos y a nivel de puesto de trabajo, para lograr el diseño del sistema hombre- máquina- medio ambiente de la manera más eficiente. Los procedimientos y técnicas del estudio del trabajo se condicionan en su aplicación al desarrollo económico y social alcanzado por las empresas y la economía nacional. La priorización de la atención al hombre es una tendencia cada vez más universal, lo que ha conducido al estudio creciente de los factores humanos. Los recursos humanos se han convertido en el recurso más importante de cualquier organización, por lo que es necesario optimizar su utilización y desarrollo mediante la aplicación de formas organizativas que propicien una mayor participación de los trabajadores en el proceso, la determinación de adecuadas políticas en el flujo de los recursos humanos, el diseño de sistemas de trabajo y de compensación laboral que logren el bienestar individual, el bienestar social y la eficacia de las organizaciones.

La ingeniería de método, la ergonomía, la seguridad y salud en el trabajo y el estudio de los tiempos junto a la gestión integrada de los recursos humanos se integran en la ingeniería del factor humano que tiene como objetivo general la conjugación racional de las tecnologías y los hombres en los procesos y está íntimamente vinculado a la organización de la producción y a la dirección, tanto en el terreno teórico como el práctico. El análisis de la evolución de esta disciplina a través de los distintos planes de estudio se recoge en el anexo 4.

La disciplina tributa a las diferentes estrategias curriculares:

- Idioma Inglés, mediante el empleo de literatura actualizada en las temáticas que en ella se abordan, en la asimilación y utilización de software, así como en la revisión de materiales para garantizar el trabajo independiente tanto docente como de investigación
- Computación, mediante la utilización de software en cada una de las asignaturas
- Económica y de dirección, mediante la incorporación de los análisis económicos de alternativas de solución en cada una de las asignaturas, así como la aplicación

de técnicas de trabajo en equipos, comunicación y toma de decisiones

- Jurídica, mediante el empleo de las leyes, resoluciones y normas cubanas que regulan en el país o internacionalmente las temáticas abordadas por la disciplina.

1.4.2 Caracterización de la asignatura Planeación de recursos humanos en los servicios

La asignatura Planeación de recursos humanos en los servicios (PRHs) surge con la aparición del Plan D como parte del conjunto de asignaturas optativas que se ofertaban para lograr la preparación integral del ingeniero industria tributando directamente a la Disciplina ingeniería del factor humano. Esta como cualquier otra asignatura optativa es escogida voluntariamente por los estudiantes, y una vez matriculada es de obligatorio cumplimiento. Los contenidos tratados en esta tienen como propósito ampliar y actualizar a los estudiantes sobre temas científicos relacionados con la profesión. Está concebida específicamente para complementar la formación de los estudiantes en la esfera de los recursos humanos.

De las asignaturas optativas solo se mencionan en el plan D su fondo de tiempo y a que disciplina responden por tanto cada centro puede estructurarlas de acuerdo a sus necesidades. En el caso de la asignatura objeto de estudio cuenta con 32 horas clase y se imparte en el primer semestre del cuarto año. Esta tiene relación directa con el objetivo cinco del propio año el cual plantea la utilización de técnicas de gestión de recursos humanos para el diseño del trabajo de estos.

En la Universidad de Holguín la asignatura se ha impartido durante dos cursos, haciendo énfasis en el estudio de cargos claves en la esfera de los servicios turísticos (camareras, personal de áreas libres, área de restauración, mantenimiento, administrativos, etc.). La asignatura se ha estructurado en dos temas. Utiliza tres tipologías de clases fundamentales: conferencias, clases prácticas y talleres. Esta persigue como objetivo principal que los estudiantes sean capaces de realizar la planeación óptima de los recursos humanos en los procesos de servicios, mediante la utilización de las distintas técnicas de estudio de tiempos y balance de procesos, así como hacer uso del método general de solución de problemas como herramienta metodológica.

Capítulo II. Propuesta metodológica para el diseño curricular de una asignatura

En este capítulo, a partir de los resultados de la revisión de la literatura relacionada con los modelos y procedimientos para realizar el diseño curricular de una asignatura, se prosigue a elaborar una metodología adecuada al campo de acción, que contribuya a dar solución al problema científico planteado en la presente investigación. Es además la conclusión del trabajo en equipo de las investigaciones referidas a este tema (diseño curricular de las asignaturas: Ingeniería de Métodos, Estudio de tiempos de trabajo y Planeación de los recursos humanos en los servicios).

2.1 Propuesta metodológica para realizar el diseño curricular de una asignatura

La descripción de la propuesta metodológica para realizar el diseño curricular de una asignatura se fundamenta en metodologías y enfoques ya existentes, que han sido analizados en los epígrafes 1.2 y 1.3 del capítulo anterior. De los fundamentos teóricos utilizados para su desarrollo, inciden en el resultado final las contribuciones de los siguientes autores: (Proenza Reyes, 2012); (Castañeda Hevia, 2006); (Cruz Baranda, 1999) y (Ortigoza Garcell, 2006). Esta metodología sigue el principio de la mejora continua y se considera participativa, retributiva y permanente, permitiendo la obtención de resultados para establecer un proceso de mejora.

Objetivo general de la propuesta metodológica

La propuesta metodológica tiene como objetivo general realizar el diseño curricular de una asignatura y (o) su perfeccionamiento, de modo que contribuya a la mejora del proceso docente educativo en la carrera Ingeniería Industrial. En la figura 2.1 se muestra la propuesta metodológica realizada, a través de las etapas, pasos y tareas que la componen.

2.1.1 Etapa I. Análisis de las necesidades del entorno

La investigación curricular lleva dos planos de análisis: uno interno y otro externo. Ambos se complementan entre sí. A partir de ello se podrán determinar cuáles son las características específicas que le permiten al futuro egresado responder a las exigencias, constantemente cambiantes, del contexto socioproductivo del país.

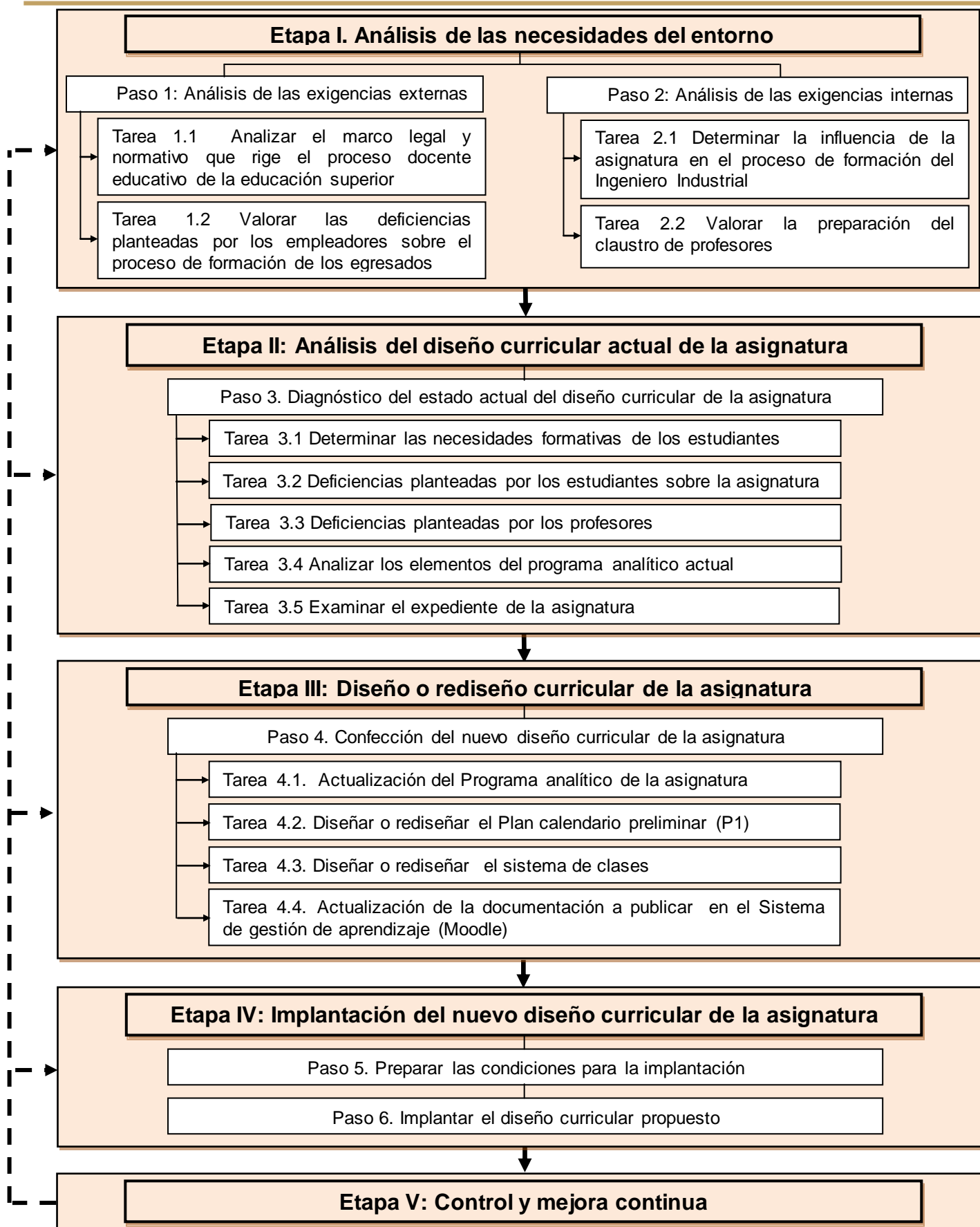


Figura 2.1 Procedimiento para el diseño curricular de una asignatura

Objetivo: Determinar las principales necesidades del entorno interno y externo.

En la figura 2.2 se manifiestan cuáles son los elementos a tener en cuenta para el desarrollo de esta etapa.

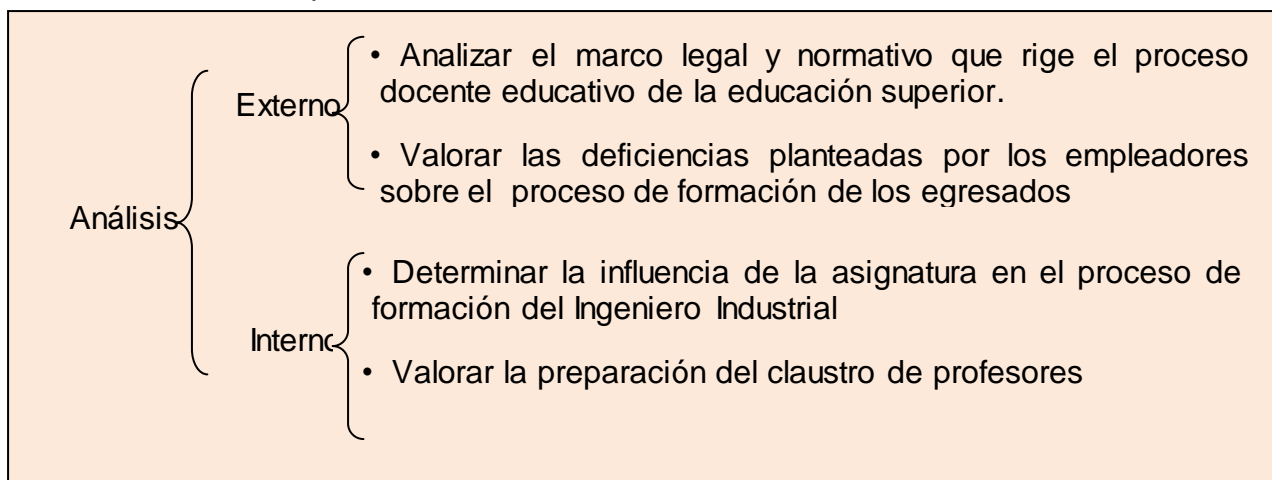


Figura 2.2 Análisis de los factores internos y externos

Los pasos que se desarrollarán en esta etapa son:

Paso 1: Análisis de las exigencias externas

El análisis externo se rige por las exigencias de los empleadores y los documentos legales que regulan el desarrollo de la Educación Superior. El fin es adaptar el diseño curricular de la asignatura objeto de estudio a las exigencias legales del organismo rector. Además de considerar los conocimientos que deben adquirir los estudiantes en función de las características particulares del territorio.

Tarea 1.1 Analizar el marco legal y normativo que rige el proceso docente educativo de la educación superior

Se debe hacer un análisis del marco legal y normativo que rige estos procesos, que sirva como base para el nuevo diseño curricular de la asignatura objeto de estudio. Es necesario que en la revisión documental sean participes todos los profesores vinculados a la asignatura, guiados por un profesor de experiencia que de respuesta a las inquietudes que puedan surgir en el desarrollo de la tarea. Los principales documentos que deben revisarse en esta etapa son el plan de estudio y las resoluciones derivadas de la comisión nacional de carrera.

Ejecuta: equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y profesor designado

Responsable: jefe de la disciplina

Tarea 1.2 Valorar las deficiencias planteadas por los empleadores sobre el proceso de formación de los egresados que laboran para ellos.

Esta tarea parte del análisis de los resultados obtenidos a partir de las encuestas aplicadas por el departamento docente contenidas en la “Variable 1: Impacto y pertinencia social” (Cuestionario para jefes de graduados). El objetivo es conocer cuáles son los elementos a considerar en la formación de los futuros egresados, para que respondan a las necesidades de los empleadores, en su desempeño como profesional. Para esta tarea se pueden utilizar los estudios de acreditación o reacreditación realizados en la carrera, evaluaciones institucionales o aplicar un muestreo aleatorio simple que permita determinar la muestra necesaria para aplicar nuevamente los instrumentos estadísticos que permitan determinar estas necesidades.

Ejecuta: equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y profesor responsable de la variable

Responsable: Profesor responsable del proceso de acreditación de carrera y (o) evaluación institucional, profesor responsable de la variable, profesor principal del año académico y jefe de la disciplina principal integradora.

Paso 2: Análisis de las exigencias internas

Para llevar a cabo este paso se parte del análisis de las exigencias internas del proceso docente educativo, con el fin de conocer de qué forma estas influyen en el diseño curricular y su respuesta a través de la asignatura objeto de estudio. En este paso, además de las tareas propuestas, se tiene en cuenta la influencia de las actividades previstas a desarrollar durante el curso y las situaciones excepcionales, que traerían consigo cambios en las estructuras de planificación y concepción del proceso docente educativo, que a su vez afectan el desarrollo de la asignatura en cuanto a la concepción de la organización de los contenidos, fondo de tiempo y tipología de clases. Estos elementos se analizan principalmente en los concentrados metodológicos que se realizan a inicio de curso.

Tarea 2.1 Determinar la influencia de la asignatura objeto de estudio en el proceso de formación del Ingeniero Industrial

A través de la revisión documental referente al plan de estudio, la estrategia de la carrera y el año, se determinan cuáles son las habilidades, aptitudes y valores que se deben tener en cuenta al impartir la asignatura, que tributen a la formación del

ingeniero industrial. Es importante considerar también que al impartir la asignatura se deben tener en cuenta las necesidades del territorio donde se encuentra enclavada la universidad ya que será el lugar donde se desempeñará el mayor porcentaje de egresados.

Ejecuta: equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y profesor principal de la asignatura

Responsable: profesor principal de la asignatura y jefe de carrera.

Tarea 2.2 Valorar la preparación del claustro de profesores a través de los resultados de las evaluaciones del desempeño, los controles a clase y las encuestas a los egresados.

Determinar a través de las encuestas de satisfacción, como estiman los egresados los conocimientos, las actitudes pedagógicas y la metodología empleada por los docentes con los que cursó la carrera. De igual forma se tendrán en cuenta las evaluaciones del desempeño para valorar las aptitudes y actitudes del claustro, es decir las competencias reales que, para enfrentar la implantación del nuevo diseño tienen los docentes. Esta tarea parte del análisis de los resultados obtenidos a partir de las encuestas aplicadas por el departamento docente contenidas en la “Variable 1: Impacto y pertinencia social” (Cuestionario para egresados). Además se pueden utilizar los estudios de acreditación o reacreditación realizados en la carrera, evaluaciones institucionales o realizar un muestreo aleatorio simple que permita aplicar los instrumentos estadísticos para recopilar la información necesaria. También se tendrá en cuenta el criterio del profesor principal de la asignatura y del jefe de la disciplina.

Ejecuta: equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y profesor responsable de la variable (en el caso que se utilicen los estudios de acreditación, evaluación institucional, etc.)

Responsable: Profesor responsable del proceso de acreditación de carrera y (o) evaluación institucional, profesor responsable de la variable, profesor principal del año académico y jefe de la disciplina principal integradora.

Resultado de la Etapa I

Con la información que se obtiene en esta etapa es posible realizar un análisis que permita tener una visión real y objetiva del entorno donde se pondrá en práctica el nuevo diseño curricular. Una de las técnicas que permite realizar este análisis es la

matriz DAFO. El resultado de esta matriz permitirá trazar estrategias para lograr el éxito del nuevo diseño.

Ejemplo:

- Si existen profesores capacitados que propicien la implantación, y la demanda de profesionales con una fuerte formación en el área de la asignatura objeto de estudio es alta se trazarán estrategia ofensiva. Estas estarán encaminadas a perfeccionar la asignatura para hacer frente a las necesidades actuales y futuras del entorno nacional y regional; tomando en consideración las tendencias a nivel nacional e internacional de la enseñanza superior y el análisis de los enfoques, concepciones, perfiles y tecnologías de la Ingeniería Industrial.
- Si, por el contrario, los profesores son insuficientes o se encuentran poco preparados para realizar la implantación del diseño; pero existe una demanda alta de profesionales con una fuerte formación en el área de la asignatura objeto de estudio se trazarán estrategia adaptativa las que estarán encaminadas a capacitar a los profesores para intensificar el trabajo de perfeccionamiento de la asignatura
- Si los profesores son insuficientes o poco preparados para realizar la implantación del diseño y la demanda de profesionales con una fuerte formación en el área de la asignatura objeto de estudio es baja se trazarán estrategias de supervivencia. Estas deben estar dirigidas a la capacitación de los profesores para intensificar el trabajo de perfeccionamiento de la asignatura, con el objetivo de que, lo aprendido por los estudiantes a través de esta les prepare para alcanzar las competencias necesarias para afrontar un mercado laboral que no les será favorable.
- Si existe profesores que propicien la implantación pero la demanda de profesionales con una fuerte formación en área de la asignatura objeto de estudio es baja se trazarán estrategia defensiva as que permitirán intensificar el trabajo de perfeccionamiento en la asignatura para lograr que lo aprendido por los estudiantes, les prepare para alcanzar las competencias necesarias para afrontar un mercado laboral que no les será favorable

2.1.2 Etapa II: Análisis del diseño curricular actual de la asignatura objeto de estudio

Objetivo: determinar las deficiencias que presenta el diseño curricular actual de la asignatura objeto de estudio.

Paso 3. Diagnóstico del estado actual del diseño curricular de la asignatura

A partir de la información recopilada en la etapa anterior y a través de los resultados de las tareas propuestas en la presente, se deberá ir elaborando un listado con las deficiencias detectadas, a las cuales se les deberá dar solución. A continuación se proponen las tareas a desarrollar en la etapa.

Tarea 3.1 Determinar las necesidades formativas de los estudiantes

Mediante el intercambio con los estudiantes del año académico en el que se imparta la asignatura y sobre la base de la pregunta: ¿Cuáles considera usted sean aquellas técnicas, herramientas y software profesionales que puedan ser utilizados en la asignatura para complementar su formación profesional?, se determinan las necesidades formativas de los estudiantes que le permitan la modelación de casos prácticos de la asignatura y su vínculo real con la disciplina principal integradora y los objetivos del año.

Ejecuta: equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y profesores que imparten la asignatura

Responsable: profesor principal de la asignatura y el profesor principal del año

Tarea 3.2 Deficiencias planteadas por los estudiantes sobre la asignatura objeto de estudio

Se considera factible la aplicación de la técnica Positivo- Negativo- Interesante (PNI). Esta se aplicará a los estudiantes del año académico en el cual se imparte la asignatura y permitirá determinar las deficiencias o inconvenientes que ellos consideran que afecta su desarrollo. Para aplicar la anterior técnica se recomienda, en caso que la matrícula sea muy grande, realizar un muestreo aleatorio simple que permita determinar un tamaño de muestra que sea representativo del año académico para facilitar la recopilación la información.

Tarea 3.3 Deficiencias planteadas por los profesores vinculados a la sobre la asignatura objeto de estudio

Se hace necesario reunir criterios, a través de la revisión de los informes semestrales elaborados por el o los profesores que imparten la asignatura objeto de estudio y del trabajo metodológico desarrollado por el colectivo de profesores, de cuáles son los cambios necesarios para mejorar el proceso docente educativo. Se debe revisar los controles a clase, los acuerdos tomados en las reuniones que realiza la disciplina, la disciplina principal integradora, el colectivo de año así como los de los claustros del departamento y la carrera.

Ejecuta: equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y profesor designado

Responsable: jefe de la disciplina

Tarea 3.4 Analizar los elementos del programa analítico actual de la asignatura

En esta tarea se realiza un análisis en la asignatura que sea objeto de estudio a través de una lista de chequeo que contiene los componentes derivados del análisis de la literatura consultada por el grupo de investigadores de estos trabajos. En la tabla 2.1 se muestran los componentes principales que contempla esta lista de chequeo, de los cuales se derivan los elementos específicos (anexo 5).

Ejecuta: equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y equipo de trabajo de la asignatura

Responsable: jefe de disciplina

Elemento a chequear	Sí	No	Observaciones
Existencia del programa de la asignatura			
De su respuesta ser positiva: ¿contiene el programa los elementos siguientes?			
Datos generales			
Breve fundamentación de la asignatura			
Relación de temas			
Indicaciones metodológicas y de organización			

Tabla 2.1 Lista de chequeo para las asignaturas

Tarea 3.5 Examinar el expediente de la asignatura objeto de estudio

Para dar cumplimiento a esta tarea se realiza la revisión del expediente de la asignatura objeto de estudio, para comprobar que exista la documentación exigida para tal efecto. Es necesario constatar que en la elaboración del mismo se tengan en cuenta todos los requisitos legales, incluyendo cambios en el plan de estudios. El expediente de la asignatura debe contener:

1. El programa diseñado para la asignatura, según lo establece el artículo 74 del Reglamento de Trabajo Metodológico (Resolución 210/07) y los elementos a contemplar obtenidos como resultado de la tarea anterior.
2. La dosificación de la asignatura (P1 preliminar y definitivo)
3. El plan de clases donde estén diseñadas las clases en correspondencia con las exigencias de la clase contemporánea: Objetivo formativo, donde se revele explícitamente la intencionalidad educativa; contenidos (conocimientos, habilidades

y valores), métodos, medios de enseñanza (sistema integrado), forma de organización, evaluación (trabajos independientes a desarrollar, como parte del sistema de evaluación, del cual se realizarán cuantas precisiones sean necesarias).

4. Informes semestrales

5. Muestra de exámenes a aplicar en el semestre firmado por el jefe del departamento, en el caso de las asignaturas que tengan examen final.

Ejecuta: equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y colectivo de la asignatura

Responsable: jefe de disciplina

Resultado de la Etapa II

Al concluir la aplicación de los pasos anteriores con cada una de sus tareas, deberán ser listadas las deficiencias detectadas que son las que se tendrán en cuenta para el desarrollo de la etapa siguiente. Así como quedará definido el estado actual del diseño curricular de la asignatura a través del indicador ¹ siguiente:

Indicador	Criterios de medida	
Estado actual del diseño curricular de la asignatura	Bien (B)	Existencia de todos los elementos que se incluyen en la lista de chequeo para el programa analítico de la asignatura correctamente. Existencia de un sistema de clases debidamente estructurado. Tener en cuenta en la concepción del diseño los análisis y acuerdos derivados de los informes semestrales, de la disciplina, la disciplina principal integradora, el año y la carrera.
	Regular (R)	Cuando no exista en la concepción del programa analítico de la asignatura alguno de los elementos que se exigen en el artículo 74 de la resolución 210/2007. Cuando el expediente de la asignatura no tenga en su sistema de clases definido el o los objetivos formativos, la bibliografía este desactualizada ó exista un desbalance entre el total de horas clase que corresponden a la introducción de nuevos contenidos contenido y las que correspondan a la ejercitación del contenido.
	Mal (M)	No existencia del programa analítico de la asignatura (de forma impresa y(o) digital). No existencia del sistema de clases debidamente estructurado. No se tengan en cuenta en la concepción del diseño los análisis y acuerdos derivados de los informes semestrales, de la disciplina, la disciplina principal integradora, el año y la carrera.

Tabla 2.2 Criterio de medida para definir el estado actual del diseño

2.1.3 Etapa III: Diseño o rediseño curricular de la asignatura objeto de estudio

El diseño, reestructuración o transformación de un currículo está proyectada a mejorar la calidad de la educación impartida: “a través de la evaluación curricular y por las informaciones y resultados obtenidos, se posibilita la realización de los

¹ Los criterios de medida para definir el indicador se determinaron a través del método de expertos (Kendall). Participaron 9 expertos de los cuales al calcular su coeficiente de concordancia dio como resultado $W \geq 0.5$

ajustes y adecuaciones pertinentes al plan curricular y con ello se asegura su permanencia y continuidad”, así lo plantean Aristi y Miklos, 1981². Este proceso se inicia como respuesta a una necesidad sentida por la comunidad, cuando las condiciones y conflictos internos, derivados de la instrumentación, hacen necesario revisar todo el currículo actual para adecuarlo a las demandas de la práctica profesional, al avance disciplinario y los requerimientos teórico- pedagógicos.

Objetivo: realizar un diseño curricular que responda a las necesidades del entorno y supla las deficiencias detectadas

Paso 4. Confección del nuevo diseño curricular de la asignatura objeto de estudio

Para dar cumplimiento al objetivo de esta etapa, en este paso se procede a la confección del diseño curricular de la asignatura (en caso de no existir) o se exponen las propuestas de mejora al ya existente con las que se define un nuevo diseño, teniendo en cuenta las deficiencias detectadas en las etapas anteriores. Para ello se proponen una serie de tareas a desarrollar, según sea necesario.

Tarea 4.1. Actualización del Programa analítico de la asignatura objeto de estudio

Según el resultado que se obtenga al aplicar la lista de chequeo (Anexo X) y teniendo en cuenta los análisis realizados en las etapas anteriores, se procede a la actualización del Programa analítico de la asignatura. Este documento debe ser valorado por el jefe de la disciplina y el jefe de departamento para su aprobación.

Ejecuta: equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y profesores que imparten la asignatura

Responsable: profesor principal de la asignatura

Tarea 4.2. Diseñar o rediseñar el Plan calendario preliminar de la asignatura objeto de estudio (P1)

Tomando como punto de partida las modificaciones realizadas al Programa analítico de la asignatura se procede a elaborar el nuevo P1 preliminar. Esta propuesta se envía al vicedecanato docente, el cual se encarga de realizar la planificación docente para finalmente elaborar el plan calendario de la asignatura.

Ejecuta: equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y profesores que imparten la asignatura

Responsable: profesor principal de la asignatura y jefe de la disciplina

² Citado por Ortigoza Garcell, 2006.

Tarea 4.3. Diseñar o rediseñar el sistema de clases de la asignatura objeto de estudio

En esta tarea se diseña o rediseña el sistema de clases, en dependencia de su tipología. Es necesario tener en cuenta tanto las habilidades y exigencias que se plantean en el modelo de la clase contemporánea, como las necesidades formativas determinadas en las primeras etapas para los estudiantes y el territorio.

Ejecuta: equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y profesores que imparten la asignatura

Responsable: profesor principal de la asignatura y jefe de la disciplina

Tarea 4.4. Actualización de la documentación a publicar en el Sistema de gestión de aprendizaje existente (Moodle)

Es de mucha utilidad la forma de presentación que posea la bibliografía y documentos a utilizar por parte de los estudiantes. La puesta en práctica de esta tarea proyecta actualizar la documentación a publicar en el Sistema de gestión de aprendizaje existente en la universidad, según el documento: Guía didáctica de Moodle elaborada por miembros del proyecto III del VLIR en La Habana, Cuba, en septiembre del 2014.

Ejecuta: equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y profesores que imparten la asignatura

Responsable: profesor principal de la asignatura

Resultado de la etapa III

Como resultado de esta etapa se confecciona el expediente de la asignatura objeto de estudio el cual dará respuesta tanto a las exigencias de la resolución vigente como a las deficiencias detectadas durante la etapa actual y las anteriores. Este debe ser de conocimiento de todos los profesores que imparten la asignatura. Es importante que se encuentre impreso para poder ser consultado en cualquier momento; asegurando además un respaldo en soporte digital que permita su reproducción de ser necesario. El expediente de la asignatura debe ser aprobado por el jefe del departamento.

2.1.4 Etapa IV: Implantación del nuevo diseño curricular de la asignatura objeto de estudio

En esta etapa se pretende poner en práctica el nuevo diseño curricular en la asignatura que sea objeto de estudio, teniendo en cuenta los elementos, obtenidos

como resultado, de las etapas anteriores. Es necesario que en esta etapa participe todo el claustro de profesores de la asignatura para que de forma conjunta tomen medidas en caso de ser preciso.

Objetivo: Implantar el diseño curricular propuesto

Paso 5. Preparar al personal docente para la implantación

Es de suma importancia la preparación del personal docente vinculado a la asignatura objeto de estudio en cuanto a las particularidades del nuevo diseño curricular, para su posterior puesta práctica. La intencionalidad expresada en la formulación de los objetivos debe materializarse en el proceso, además de garantizar que la lógica, la fundamentación y la metodología planificada encuentren en su ejecutor un adecuado realizador, que con su experiencia personal y creatividad sea capaz de dirigir el proceso a él encomendado. En la ejecución del currículo son los profesores quienes desempeñan el papel decisivo, pero no serán capaces de lograr el cambio previsto si no se han apropiado de los aspectos esenciales del nuevo diseño a aplicar. A través de reuniones metodológicas, clases metodológicas instructivo demostrativas se les explicará el cómo se realizara este proceso. Esta etapa tiene un alto componente informativo, formativo y comprometedor que tiene que ser tomado muy en cuenta si se quiere alcanzar el éxito en la misma.

Ejecuta: equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y profesores designados

Responsable: profesor principal de la asignatura y jefe de la disciplina

Paso 6. Aplicar el diseño curricular propuesto

El personal docente vinculado a la asignatura objeto de estudio debe además asegurar que el proceso docente – educativo se rija a partir del nuevo diseño curricular propuesto y que esté a disposición toda la documentación requerida en términos de normas y procedimientos. Se a deben realizar los controles a clases que se estimen necesarios para evaluar el desarrollo paulatino de la implantación del diseño curricular propuesto.

Ejecuta: equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y profesores que imparten la asignatura

Responsable: profesor principal de la asignatura y jefe de la disciplina

Resultado: El resultado que se espera en esta etapa es la implantación correcta del diseño curricular

2.1.5 Etapa V: Control y mejora continua

Objetivo: realizar los controles pertinentes y evaluar el impacto de la puesta en práctica del diseño curricular propuesto, comparándose con períodos anteriores; además de realizar los ajustes necesarios de forma tal de que proporcionen mejoras para el desarrollo del proceso docente- educativo.

En el contenido de esta etapa se considerarán los aspectos fundamentales de las etapas anteriores y mantendrá abierto el ciclo de mejora continua. El hecho de que las acciones específicas sean diversas y que estas a su vez generen diferentes resultados, trae consigo la evaluación sistemática de los mismos, lo que permitirá tener la retroalimentación básica necesaria. Se realizarán cuantos controles se estimen necesarios para evaluar los resultados obtenidos de la puesta en práctica del nuevo diseño curricular. A partir de los resultados obtenidos, se proponen mejoras lo que genera un estado superior para el próximo periodo.

En esta etapa se hace un análisis de forma cualitativa a través de los resultados de la nueva aplicación de la técnica PNI de la asignatura y las encuestas del proceso docente-educativo y cuantitativa a través de distintas expresiones; que si bien se utilizan por parte de la institución para medir el comportamiento del proceso docente educativo no se definen como indicadores para valorar el impacto del diseño curricular, no siendo así para la presente investigación, donde se hace uso de ellos para valorar el impacto del nuevo diseño curricular propuesto:

Indicador	Tipo	Expresión de cálculo	Estado deseado	Periodicidad
Índice de la calidad de los controles a clase	cuantitativo	$\frac{\Sigma \text{Controles evaluados de E}}{\text{Total de controles}}$	Que todos estén evaluados de B y E, predominando los E	Anual
Índice de calidad de la evaluación	cuantitativo	$\frac{\Sigma \text{alumnos evaluados de 4 y 5}}{\text{Total de alumnos}}$	Superar el año anterior	Anual
Índice académico de la asignatura	cuantitativo	$\frac{\Sigma X_i * N}{\text{Total de estudiantes}}$ <i>X_i: evaluación obtenida por los estudiantes(2, 3,4,5)</i> <i>N: número de estudiantes que obtienen la calificación i</i>	Índice del año	Anual

Cantidad de estudiantes eximidos	cuantitativo	$\frac{\Sigma \text{estudiantes eximidos}}{\text{Total de estudiantes}}$	Superar el año anterior	Anual
----------------------------------	--------------	--	-------------------------	-------

Tabla 2.3 Indicadores para medir el impacto del diseño curricular propuesto

Ejecuta: equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y profesores designados

Responsable: jefe de la disciplina y el profesor principal de la asignatura

2.2 Valoración de la metodología propuesta por el criterio de expertos

2.2.1 Selección de los expertos

La selección de los especialistas a los cuales se les envió la encuesta (Anexo 6) para la determinación del coeficiente de competencia de los posibles expertos, se realizó teniendo en cuenta:

- El dominio teórico de las temáticas, tanto en materia de planeación de capital humano, ingeniería de métodos y estudio de tiempos de trabajo; como en didáctica
- La experiencia profesional en relación con la temática que se investiga
- La realización de tareas relacionadas con la formación de ingenieros industriales y específicamente en actividades de planeación de capital humano en los servicios

Todos los especialistas respondieron la encuesta (10), de los cuales se seleccionaron 9, de ellos 7 presentan un coeficiente de competencia superior o igual a 0,8 ($0,8 \leq K \leq 1$), siendo categorizados como expertos altos y 2 presentan un coeficiente de competencia de 0.7 ($0,5 \leq K < 0.8$), siendo categorizados como expertos medios (Anexo 7). El coeficiente de competencia promedio de los expertos seleccionados resultó de 0.805. De esta forma la relación de expertos quedó conformada de la forma siguiente:

- 4 profesores que imparten o han impartido la disciplina Ingeniería del factor humano en la carrera de Ingeniería industrial. De ellos 1 con 27 años de experiencia docente y(o) en la investigación, 2 con 22 años y 1 con 10 años.
- 1 especialista en didáctica, con 45 años de experiencia docente y (o) en la investigación.
- 4 especialistas de reconocido prestigio en el campo del diseño curricular, en la investigación y la docencia con más de 20 años de experiencia.

De los 9 expertos que quedaron seleccionados 6 son doctores: 2 en ciencias técnicas, 3 son doctores en ciencias pedagógicas y 1 doctor en ciencias químicas, todos profesores titulares y 3 máster uno de ellos en pedagogía. Todos los expertos tienen más de 20 años de experiencia en la docencia y la investigación.

2.2.2 Valoración de la metodología propuesta por el criterio de expertos

Con el objetivo de realizar una valoración en cuanto a: la medida en que los aspectos que se tuvieron presentes en la elaboración de la metodología garantizan su coherencia y si es factible su uso; se aplicó el Criterio de Expertos con el empleo del método de Concordancia de Kendall en su procesamiento.

Una vez escogidos los expertos en una primera etapa se les envió una segunda encuesta (Anexo 8) dirigida a valorar la metodología propuesta, (ver figura 2.1) conjuntamente con un documento que resumió los aspectos fundamentales acerca de los cuales se les solicitaba criterio. Se obtuvieron las consideraciones de los 9 expertos.

Los aspectos contenidos en esta encuesta se muestran a continuación:

- Posee los elementos estructurales que debe tener
- Hay coherencia entre los elementos de la metodología
- Hay correspondencia entre la metodología diseñada y su descripción
- El procedimiento general es coherente y lógico
- Las tareas específicas responden a cada paso de cada etapa
- Hay claridad en el contenido del procedimiento general
- Posee las etapas y pasos necesarios
- Existe coherencia entre las etapas y pasos propuestos
- Los indicadores propuestos responden al objetivo de la etapa
- Es entendible el procedimiento para la organización
- Es factible la aplicación de esta metodología en otras disciplinas.

Como se puede apreciar en los datos anteriores y en el Anexo 9, después de realizado el proceso se obtiene que es factible la aplicación de la metodología ya que los parámetros medidos se evalúan de muy adecuados, bastante adecuados y adecuados por los expertos. A pesar de ello, expresaron sugerencias que permitieron enriquecer la propuesta metodológica, las más significativas resultaron las siguientes:

Seguir trabajando en las etapas, pasos y tareas para lograr mayor interacción entre los objetivos propuestos en estas. Continuar el estudio de los indicadores propuestos y la posibilidad de inclusión de otros que complementen la evaluación de los resultados de la propuesta metodológica.

Capítulo III. Aplicación parcial de la propuesta metodológica para el diseño curricular de una asignatura

En este capítulo se realiza el diseño curricular de la asignatura Planeación de recursos humanos en los servicios. Este se concibió para ser implantado por el Departamento de Ingeniería industrial de la Universidad de Holguín, con la intención de favorecer el desarrollo integral de los estudiantes, de potenciar el desarrollo de intereses y habilidades; así como contribuir al proceso de formación profesional en el cuarto año de la carrera de Ingeniería Industrial.

3.1 Aplicación parcial de la propuesta metodológica para el diseño curricular de una asignatura

Para el diseño curricular de la asignatura PRHs se seguirá la secuencia de etapas pasos y tareas definidas en la propuesta metodológica realizada en capítulo anterior. A continuación se desarrolla la misma:

Etapas I. Análisis de las necesidades del entorno

Paso 1: Análisis de las exigencias externas

Tarea 1.1 Analizar el marco legal y normativo que rige el proceso docente educativo de la educación superior

Se reúne el equipo de trabajo encargado de realizar el diseño curricular dirigidos por el jefe de la disciplina para proceder a la revisión documental del el marco legal y normativo que rige el proceso docente educativo de la educación superior. Existen principalmente dos regulaciones: el plan de estudios (Plan D) y la resolución 210/2007, esta última regula el trabajo metodológico. En el caso de la asignatura objeto de estudio surge con la aparición del Plan D como parte del currículo optativo/electivo de la disciplina Ingeniería del factor humano. Partiendo de lo establecido en la resolución 210/2007 (Art. 70 y 72) esta asignatura es impartida desde hace dos años en la Universidad de Holguín para la carrera Ingeniería industrial, pues responde a las necesidades del territorio, al ser uno de los más grandes polos turísticos del país. En los lineamientos 145, 151, 152 aprobados por VI Congreso del PCC se manifiesta la necesidad del perfeccionamiento del proceso docente educativo para satisfacer el cumplimiento del encargo social. Para dar respuesta a ambas situaciones se diseña la asignatura objeto de estudio.

Tarea 1.2 Valorar las deficiencias planteadas por los empleadores sobre el proceso de formación de los egresados que laboran para ellos.

A partir del análisis de los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas por el departamento de ingeniería industrial para el estudio de reacreditación de la carrera en año 2010 el equipo de trabajo que realiza la inspección del diseño curricular y el profesor de la Variable 1 Impacto y pertinencia social, manifiestan que los jefes de los graduados se encuentran satisfechos³ en cuanto al trabajo realizado por los egresados en sus organizaciones. Esta buena opinión se soporta en la contribución de los graduados al desarrollo de diferentes aspectos en el área de trabajo dónde se desarrolla. No obstante a pesar de la buena opinión que se tiene de los ingenieros industriales en las diferentes empresas que fueron encuestadas. Puede señalarse algunas deficiencias que aportaron sus propios jefes, así como algunas recomendaciones para subsanar la formación de los mismos, las cuales se tendrán en cuenta al realizar el diseño curricular de la asignatura.

Deficiencias:

1. Los conocimientos adquiridos deben vincularse con la legislación vigente en Cuba.
2. En ocasiones son muy independientes, tratan de imponer al resto de los trabajadores sus criterios.
3. Falta de motivación hacia el cargo.

Recomendaciones:

4. Optar por más capacitación personal.
5. Profundizar en su capacitación referente a los procesos relacionados con su actual desempeño.
6. Incrementar la preparación desde la carrera en las legislaciones que se relacionan con las salidas del ingeniero industrial.
7. Prepararse más en idiomas, en informática.
8. Fortalecer el trabajo en equipos.

Paso 2: Análisis de las exigencias internas

Tarea 2.1 Determinar la influencia de la asignatura objeto de estudio en el proceso de formación del Ingeniero Industrial

³ En el cuestionario para jefes de graduados El 50 % valora los resultados de trabajo realizado por los egresados de buenos y el otro 50 % los valora de muy buenos.

El equipo que realiza la inspección del diseño curricular en conjunto con el profesor principal de la asignatura revisa la documentación referente al plan de estudio, la estrategia de la carrera y el año. Esto permitió que se determinaran cuáles son las habilidades y valores que deben estar presentes en el diseño de la asignatura para que esta tribute a la formación general del ingeniero industrial. Como parte de este análisis se tendrán en cuenta, además las necesidades del territorio en cuanto a la gestión de capital humanos.

Habilidades:

1. Aplicar el método general de solución de problemas como enfoque metodológico en la solución de problemas de Planeación de recursos humanos.
2. Calcular cargas y capacidades y realizar balances de procesos para la determinación de los recursos humanos necesarios.
3. Planificar y optimizar los recursos humanos de las organizaciones de servicio.

Valores:

Valores éticos, políticos y morales: dignidad revolucionaria y amor a la patria, solidaridad, responsabilidad, espíritu crítico y autocrítico, incondicionalidad, ética profesional. Los valores profesionales son aquellos que se forman en los estudiantes al reconocer la significación social positiva que representa para ellos el objeto de la asignatura y la forma de actuación sobre este. Valores profesionales: honestidad, compañerismo, honradez, sentido del trabajo, objetividad, creatividad, organización, decisión y exigencia.

Tarea 2.2 Valorar la preparación del claustro de profesores a través de los resultados de las evaluaciones del desempeño, los controles a clase y las encuestas a egresados.

A partir del análisis de los resultados obtenidos en las evaluaciones del desempeño, los controles a clase y las encuestas aplicadas por el departamento de ingeniería industrial para el estudio de reacreditación de la carrera en el año 2010 el equipo de trabajo que realiza la inspección del diseño curricular y el profesor responsable de la Variable 1 "Impacto y pertinencia social", concluyen que:

Del claustro de profesores solo la profesora principal cuenta con registros de la evaluación de su desempeño. La profesora de actividades prácticas comenzó a desempeñarse en la universidad en el presente curso. Por esta razón no se cuenta

con una evaluación de su desempeño; sin embargo en cortes parciales se pudo comprobar que se está desempeñando satisfactoriamente.

Los controles a clase reflejaron que, la preparación técnica de las profesoras es satisfactoria. La preparación pedagógica es buena, sin embargo en el caso de la profesora de actividades prácticas es necesario realizar un trabajo de superación que eleve su categoría docente.

Los egresados poseen diferentes criterios en cuanto a la estimación sobre los conocimientos, actitudes pedagógicas, y la metodología empleada por los docentes en los años que cursó la carrera; encontrándose el mayor por ciento entre los que valoran en gran medida estos aspectos. Los resultados se muestran a continuación:

- El 41.67% valora que totalmente fueron suficientes y adecuadas.
- El 50.0% lo valora en gran medida.
- El 6.25% medianamente
- Sólo un 2.08% considera que no.

Resultado de la etapa 1

Como resultado de esta etapa se determinaron una serie de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas se que se llevaron a una matriz DAFO (anexo 1 para determinar la estrategia a seguir en cuanto al diseño curricular de la asignatura. Del análisis anterior se concluyó que la estrategia a seguir estará encaminada a contribuir a la formación pedagógica de los profesores guiados por el nuevo diseño curricular, de forma tal que tributen al perfeccionamiento de la asignatura.

2.1.2 Etapa II: Análisis del diseño curricular actual de la asignatura objeto de estudio

Paso 3. Diagnóstico del estado actual del diseño curricular de la asignatura

Tarea 3.1 Determinar las necesidades formativas de los estudiantes

En intercambio sostenido con los estudiantes del cuarto año de la carrera se listaron una serie de planteamientos referidos a las técnicas, herramientas y software profesionales que consideran necesarios en su formación como ingenieros. Los criterios se refieren, mayormente al vínculo de la asignatura con herramientas que se imparten en otros años, tal es el caso del software AutoCad que se utiliza para la modelación de los diagramas en planta de los talleres y puestos de trabajo, el Statgraphic para el procesamiento estadístico, el WinqSB para el análisis del balance de carga capacidad. Así también hicieron referencia al paquete office, con herramientas como el Microsoft Project.

Tarea 3.2 Deficiencias planteadas por los estudiantes sobre la asignatura objeto de estudio

El profesor que imparte la asignatura y el equipo de trabajo designado para realizar la inspección al diseño curricular a través de la técnica del PNI pudieron recoger los principales planteamientos de los estudiantes del cuarto año que matricularon la asignatura. Las deficiencias planteadas van enfocadas a:

1. La poca variedad de ejercicios propuestos con que cuenta la asignatura.
2. La bibliografía es escasa y totalmente digital.
3. No se cuenta con un libro de texto.
4. La ausencia de la asignatura en la plataforma Moodle.
5. La reiteración de contenidos ya recibidos en la asignatura Gestión de recursos humanos.
6. La profesora que imparte las actividades prácticas no cuentan con la experiencia pedagógica necesaria.
7. Las horas clases son insuficientes.

A partir de este análisis también se pudo constatar que a pesar de las deficiencias antes mencionadas los estudiantes consideran que la asignatura también tiene aspectos positivos e interesantes:

1. Consideran que la preparación técnica de las profesoras es buena.
2. Consideran que esta bien ubicada en el año que se imparte.
3. La asignatura se relaciona mucho con el perfil del profesional.
4. Es un pilar importante en la formación del ingeniero industrial.

Para tener una visión más detallada de la tendencia de estos planteamientos se realizó un gráfico comparativo que demuestra que en estos momentos las deficiencias superan a los aspectos positivos que pueda tener la asignatura (Figura 3.1)

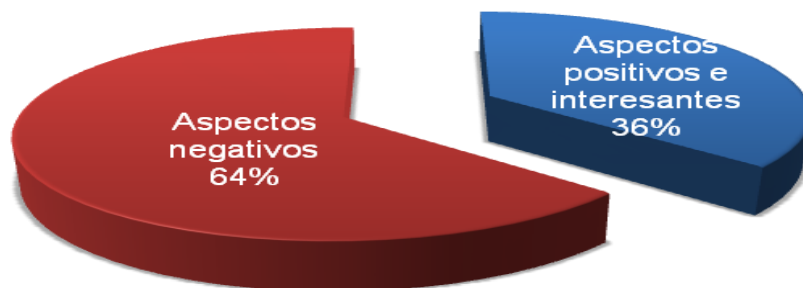


Figura 3.1 Gráfico comparativo de los aspectos positivos negativos e interesantes

Tarea 3.3 Deficiencias planteadas por los profesores vinculados a la asignatura objeto de estudio

El equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular en conjunto con el jefe de la disciplina se entrevistan con el colectivo de la asignatura para determinar cuáles deficiencias consideran, están presentes en el desarrollo del proceso docente educativo que a su vez afectan a la asignatura. Entre las principales consideraciones el colectivo planteó que:

1. Necesidad de conformar el expediente de la asignatura
2. Las clases no están en correspondencia con lo exigido por la clase contemporánea
3. No se encuentran definidos los objetivos formativos de acuerdo a los contenidos a impartir en cada clase.
4. No aparecen las clases en formato papel.
5. Se deben renovar el sistema de ejercicios e incorporar ejercicios integradores para el tema 1.
6. Inexperiencia docente y necesidad de formación pedagógica de la profesora que imparte las actividades prácticas

Tarea 3.4 Analizar los elementos del programa analítico actual de la asignatura

El equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y el colectivo de la asignatura al realizar las indagaciones pertinentes para dar cumplimiento a esta tarea comprobaron la no existencia del programa analítico de esta asignatura.

Tarea 3.5 Analizar el expediente de la asignatura objeto de estudio

Para dar cumplimiento a esta tarea se realizó la revisión del expediente de la asignatura objeto de estudio. El equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y el colectivo de la asignatura comprobaron que:

1. No contiene el programa analítico de la asignatura.
2. La dosificación de la asignatura (P1 preliminar y definitivo) se realiza de forma empírica al no existir el programa analítico.
3. No existe un plan de clase; solo un conjunto de ejercicios, tesis y artículos relacionados con el tema.
4. De igual forma se corrobora que los ejercicios a utilizar en clase son insuficientes (cinco ejercicios, uno de ellos integrador).

5. En la revisión realizada al sistema de ejercicios se determinaron errores numéricos, ausencia de datos necesarios para la resolución, así como un lenguaje ambiguo y poco técnico.
6. El expediente no contiene el sistema integrado de medios de enseñanza.
7. No están definidas las estrategias curriculares.

Resultado de la Etapa II

Al concluir la aplicación de los pasos anteriores con cada una de sus tareas, son listadas las deficiencias detectadas las que se tendrán en cuenta para el desarrollo de la etapa siguiente. Así quedo definido el estado actual del diseño curricular de la asignatura, el cual se evalúa de mal teniendo en cuenta el indicador y los criterios de medida definidos en la propuesta metodológica.

2.1.3 Etapa III: Diseño o rediseño curricular de la asignatura objeto de estudio

Paso 4. Confección del nuevo diseño curricular de la asignatura objeto de estudio

El equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y las profesoras que imparten la asignatura luego de concluir las etapas anteriores y analizar las deficiencias detectadas procedieron al diseño del programa de la asignatura. Se obtuvieron los resultados siguientes:

Datos generales

1. Se propone que el nombre de la asignatura a partir del próximo semestre sea:
Planeación del capital humano en la esfera de los servicios.
2. Se concibió el problema docente de la asignatura.
3. Se concibió el objeto de estudio de la asignatura.
4. Se definieron las habilidades específicas a emplear en la asignatura y los valores a los que tributará teniendo en cuenta los definidos en el plan de estudio para la disciplina.
5. Se definieron los objetivos generales educativos e instructivos teniendo en cuenta lo establecido en el plan de estudio para el cuarto año de la carrera
6. Se determinaron las tipologías de clases y formas organizativas que se emplearán en la asignatura

Breve fundamentación de la asignatura

1. Se realizó una breve fundamentación de la asignatura teniendo en cuenta una caracterización, los conocimientos previos necesarios, cómo tributa al perfil profesional y otros datos de interés.

Relación de temas

1. Se concibieron dos temas: Introducción a la Planeación del Capital Humano (PCH). Los servicios y sus características y Planeación del capital humano en los procesos de servicios. Definiéndose para cada tema: objeto, objetivo y problema docente.
2. Se distribuyeron las horas clase y se adecuaron a las necesidades de cada tema. Se tomaron en cuenta los criterios de alumnos y profesores.
3. Se concibió el plan de clases.
4. De acuerdo a su tipología y la particularidad de cada contenido se definieron los objetivos formativos de cada clase y el sistema de evaluación de estas.
5. Se declararon los métodos y medios de enseñanza.
6. Se declaró la bibliografía específica por temas.

Indicaciones metodológicas y de organización

1. Se declararon todas las estrategias curriculares a las que tributa la asignatura.
2. Se definieron los métodos, técnicas y estrategias que el profesor empleará para desarrollar los contenidos.
3. Teniendo presente el sistema de clases diseñado se determinó el sistema de evaluación de la asignatura

Tarea 4.2. Diseñar o rediseñar el Plan calendario preliminar de la asignatura objeto de estudio (P1)

A partir del programa analítico diseñado se realizó el plan calendario preliminar de la asignatura el cual quedo conformado por dos temas. En el tema I se planificaron dos conferencias y una clase práctica, todas con una duración de cuatro horas. En el tema II se planificaron dos conferencias, dos clases prácticas y un taller integrador final, todos de cuatro horas; para un total de 32 horas clase como se establece en el plan de estudios para asignaturas optativas

Tarea 4.3. Diseñar o rediseñar el sistema de clases objeto de estudio

El equipo de trabajo que realiza la inspección al diseño curricular y las profesoras que imparten la asignatura diseñaron el sistema de clases, de acuerdo a su tipología y teniendo en cuenta las habilidades y exigencias que se plantean en el modelo de la clase contemporánea y las necesidades formativas determinadas en las primeras etapas. El diseño realizado contempla las siguientes mejoras al sistema de clases:

- Se rectificaron los 5 ejercicios que tenían errores

- Se logró incorporar un total de 6 ejercicios nuevos para desarrollarlos en las clases prácticas y para la autopreparación de los estudiantes. De ellos 2 resueltos y 4 propuestos uno de ellos integrador
- Se definieron los objetivos formativos de cada clase de acuerdo a su tipología y la particularidad de cada contenido.

Tarea 4.4. Actualización de la documentación a publicar en el Sistema de gestión de aprendizaje existente (Moodle)

La información que se publicó en el Sistema de gestión de aprendizaje (Moodle) se organizó de acuerdo a la Guía didáctica del Moodle elaborada por miembros del proyecto III del VLIR en La Habana, Cuba, en septiembre del 2014. Se verificó que todos los materiales fueran de los profesores del claustro o que se tuviera permiso del autor(es) para publicarlos.

Resultado de la Etapa III

Como resultado de esta etapa se confeccionó el expediente de la asignatura objeto de estudio el cual dio respuesta tanto a las exigencias de la resolución vigente como a las deficiencias detectadas durante la etapa actual y las anteriores. Este es de conocimiento de todos los profesores que imparten la asignatura. Se encuentra impreso para poder ser consultado en cualquier momento; asegurando además un respaldo en soporte digital que permita su reproducción de ser necesario. Es importante señalar que el expediente de la asignatura ha sido aprobado por el jefe del departamento.

Etapa IV: Implantación del nuevo diseño curricular de la asignatura objeto de estudio
Las estrategias y acciones planificadas, quedan a disposición de la dirección de la organización para su posterior implementación, con el objetivo de mejorar el proceso docente-educativo de la asignatura. Se recomienda comenzar a aplicar las estrategias y acciones elaboradas en función de las posibilidades con que cuenta la universidad, pero siempre teniendo presente solucionar aquellas que son más críticas y que tributan a que la asignatura esté evaluada de regular .

Etapa V: Control y mejora continua

Al ser el primer ciclo de aplicación de esta metodología, queda para una posterior aplicación la evaluación de la efectividad de las medidas tomadas, comparándose con el análisis realizado en esta investigación. Esta etapa permitirá conocer nuevos factores que influirán en el desarrollo del proceso docente-educativo.

Conclusiones

La investigación tuvo su origen en el insuficiente diseño curricular actual de la asignatura Planeación de los recursos humanos en los servicios, llegándose a las siguientes conclusiones:

1. La consulta de bibliografía actualizada, tanto nacional como internacional en torno al diseño curricular permitió corroborar la necesidad de una propuesta metodológica para el diseño curricular de una asignatura.
2. A partir de la consulta a las distintas metodologías de diseño se determinaron las etapas que debe contener un diseño curricular.
3. La propuesta metodológica diseñada contiene 5 etapas, 6 pasos y 13 tareas en la cual se toma en consideración las influencias del entorno y las necesidades propias de profesores y alumnos.
4. La propuesta metodológica diseñada constituye una herramienta útil de trabajo, que deberá ser enriquecido con la retroalimentación que se derive de su aplicación.
5. La valoración a través de criterios de expertos de la propuesta metodológica realizada en la tesis, arrojó resultados que permiten considerarla apropiada para desarrollar el diseño curricular de la asignatura Planeación de recursos humanos en los servicios.
6. Se realizó la aplicación parcial de la propuesta metodológica en la asignatura Planeación de recursos humanos en los servicios.
7. Se determinó el estado actual del diseño curricular de la asignatura objeto de estudio el cual fue evaluado de mal.
8. Se realizó el diseño curricular de la asignatura Planeación de recursos humanos en los servicios.

Recomendaciones

Teniendo en cuenta las conclusiones referidas anteriormente se proponen las recomendaciones siguientes:

1. Continuar con la aplicación de la propuesta metodológica en el próximo periodo docente.
2. Continuar trabajando en el perfeccionamiento de la propuesta metodológica realizada.
3. Aplicar la propuesta metodológica en el diseño de las restantes asignaturas de la Disciplina.
4. Aplicar la propuesta metodológica en diferentes disciplinas para comprobar su factibilidad

Bibliografía

1. Addine Fernández, F. Didáctica y currículum: análisis de una experiencia. Editorial AB, Potosí, Bolivia: Patrimonio natural y cultural de la humanidad, 1997.
2. Addine Fernández, F. Didáctica: teoría y práctica, 2004.
3. Addine Fernández, F. El currículo, su diseño, desarrollo y evaluación. Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. Cuba.1999.
4. Alegre La Villa, C. Metodología para el diseño curricular disciplinar en carreras técnicas. Universidad de Ciego de Ávila: Facultad de Mecanización. Departamento de Matemática-Física- Computación.1997.
5. Álvarez de Zayas, CM. Hacia una Escuela de Excelencia. Sucre, Bolivia. 1996.
6. Álvarez de Zayas, CM. La escuela en la vida. Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial pueblo y educación, 1999.
7. Álvarez de Zayas, R. Hacia un currículum integral y contextualizado: Editorial Academia.La Habana. Cuba.1997.
8. Autores, Col. El diseño curricular en la educación superior. Curso impartido por el Congreso Internacional Universidad 2004
9. Autores, Col. La Universidad. Sus procesos y sus leyes. Curso 20. Pedagogía 97 1997 Ciudad de La Habana. Cuba. .
10. Baranov, S. y otros. Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1989.
11. Bolaños, G & Molina, Z. Introducción al currículum. 1995.
12. Castañeda Hevia, E. Una acercamiento a las tendencias internacionales en el diseño curricular de las carreras de ingeniería y agricultura. Ante el reto del tercer milenio. En Conferencia impartida: Teoría y práctica del diseño curricular. Argentina, 1997.
13. Catalano, AM, Ovolio de Cols, S & Sladogna, M. Diseño curricular basasdo en normas de competencias laborales.Conceptos y orientaciones metodológicas. Buenos aires, Argentina: Banco Internacional de desarrollo, 2004.
14. Cordova Martínez, C. Metodología de la investigación universitaria. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, 2000.
15. Cruz Baranda, S. El modelo de actuación profesional: Una propuesta viable para el diseño curricular de la Educación Superior. Universidad de Oriente: Centro de Estudios de Educación Superior “Manuel F. Gran” 1999.

16. Cultura, S. Fundamento del currículum. República Dominicana, 2000, Tomo 1: Fundamentación teórico metodológica.
17. Danilov, M & Skatkin, M. *Didáctica en la escuela media*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1985.
18. Díaz Barriga, F & Lule González, M. Metodología de Diseño Curricular para la Educación Superior, in *Investigación en la escuela*. 1996: España.
19. García Otero, J. Fundamentos del diseño curricular. 2003, Dirección de Tecnología Educativa. Facultad de Ciencias de la Educación.
20. García Otero, J. Los enfoques curriculares, ¿qué son? 2003, Dirección de tecnología Educativa. Facultad de Ciencias de la Educación.
21. González Pacheco, O. Currículo: diseño, práctica y evaluación. CEPES, La Habana, 1994.
22. González Pérez, Hernández Fernández & Otros. Currículo y formación profesional: CEPES, Universidad de la Habana 2003.
23. Holguín, U. Materiales didácticos.
24. Horrutiner Silva, P. La universidad cubana: el modelo de formación. La Habana Editorial Félix Varela, 2006.
25. Hurrutinier Silva, P. El modelo curricular de la educación superior cubana, in *Revista pedagógica universitaria*. 2000, Editorial Félix Varela: La Habana.
26. Kemmis, S. El currículum: más allá de la teoría de la reproducción. España: Ediciones Morata, 1988.
27. Klinberg, L. Introducción a la didáctica general. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1985.
28. Guillén Prieto, S. Tesis presentada en opción al Título académico de Máster en didáctica de la educación física contemporánea, 2009.
29. Mariño Sánchez, M de los A. ¿Cómo debe ser la clase en la universidad contemporánea? 2003.
30. MES. Resolución 210/2007. Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico en la Educación Superior.
31. Miranda Lena, T. El currículo como objeto de investigación. 2001.
32. Moreno Pino, M. Componentes del proceso enseñanza aprendizaje.
33. Moreno Pino, M. Consideraciones en torno a los objetivos formativos en la educación superior cubana.

34. Moreno Pino, M. Pedagogía y didáctica en la educación superior.
35. Ortigosa Garcell, C. El currículo: diseño, desarrollo y evaluación en la educación superior. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya: Centro de estudios sobre educación superior, 2006.
36. Ortiz Torres, E. (2003) ¿Cómo debe ser la clase en la universidad contemporánea?
37. PCC. Lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución. IV Congreso del Partido Comunista de Cuba. 2011.
38. Portuondo R.P. Antología del diseño curricular. 1998: Caracas, Venezuela.
39. Proenza Reyes, M. La formación económica de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en derecho de la Universidad de Holguín. Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya": Centro de estudios sobre ciencias de la educación superior, 2012.
40. Rodríguez Expósito, F. Diseño Teórico de la investigación. 2005: Universidad de Holguín.
41. Savin, N. Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1976.
42. Talízina, N. Psicología de la enseñanza. Moscú: Editorial Progreso, 1988.
43. Tomaschewski, K. Didáctica general. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1978.
44. Torres Estévez, G. Diseño curricular. Metodología para el perfeccionamiento del currículum en su esfera de acción. 2003. vol., no.
45. Yakolev, W. Metodología y técnica de la clase. La Habana: Editorial de libros para la educación, 1978.

Anexos

Anexo 1 Modelos del diseño curricular

Clasificación	Características	Principales modelos
Modelos clásicos o precursores	En ellos se pueden identificar dos vertientes fundamentales. Para ambas la propuesta se caracteriza por la elaboración de planes y programas sobre una base de objetivos conductuales. La primera vertiente corresponde al surgimiento de la teoría curricular (1931). La segunda vertiente aparece a partir de las propuestas de Robert Mager (en los años 70). Este es el modelo curricular que mayor influencia ha tenido en los últimos 40 años.	Los modelos de R.W. Tyler, H. Taba, M. Johnson y Robert Mager
Modelos globalizadores	Tendencia en la cual se destaca el carácter integral de la enseñanza y de sus componentes. Esta modalidad hace énfasis en el modo de concebir y organizar los contenidos del currículo. En la actualidad, esta tendencia va a la inclusión en el currículum de contenido de interés mundial que se estudian desde una óptica interdisciplinaria. Esta tendencia, no obstante su actualidad, tiene sus orígenes en Europa a principios del siglo XX.	
Modelo de investigación en la acción	Estos modelos han surgido en los últimos años y conciben el currículum como proyecto y como proceso, en los que la enseñanza y el aprendizaje son consideradas actividades de investigación y de innovación que aseguran el desarrollo profesional del docente y la formación de los estudiantes.	El modelo más representativo es el que da nombre al grupo: Modelo de investigación en la acción
Modelos con un enfoque crítico y socio-político	Surgen como una alternativa a los modelos anteriores. Estos se inscriben en el paradigma ecológico de la educación, centrando la atención en la interacción contexto-grupo-individuo dando primacía al vínculo estrecho que debe existir entre la escuela y la sociedad a la hora de determinar un currículo.	Son representantes de estos modelos L. Stenhouse; Schwab y Guevara Niebla, entre otros.
Modelos con un enfoque constructivista	Tiene sus fundamentos en la afirmación de que el conocimiento es una construcción que realiza el individuo a través de su actividad con el medio, sin embargo el conocimiento de la realidad será más o menos comprensible para el sujeto en dependencia de los instrumentos intelectuales que posea, esto propicia el desarrollo de la lógica de los actos. Estas ideas desarrolladas por J. Piaget constituyen una corriente de diseño curricular.	El modelo curricular para la Enseñanza Básica Obligatoria de España creado por César Coll.
Modelo con un enfoque histórico-cultural	Planteado por N. F. Talízina sobre las ideas de P. Ya. Galperin que tiene fundamentos en el enfoque histórico-cultural desarrollado por Vigotski. El modelo planteado por la autora tiene como premisas: las exigencias de la Teoría general de la dirección y las regularidades del proceso de asimilación.	El modelo más representativo es el planteado por N. F. Talízina
Modelo de procesos conscientes	Este modelo se desarrolló sobre la base de la Teoría Didáctica del Dr. Carlos Álvarez y constituyó la base para la elaboración de los Planes C, o de tercera generación que se aplicaron a partir de 1990 y de los planes que le han seguido.	Modelo de actuación del profesional (Silvia Cruz y Homero Fuentes).

Anexo 2 Etapas del diseño curricular.

Etapas diseño curricular			
Autores	Etapas	Similitudes	Diferencias
Susana Sabath	Etapa I. Fundamentación Formulación Instrumentación Desarrollo curricular. Etapa 2. Evaluación curricular	De forma general se perciben 4 etapas	Forma de concebir las etapas
S. Gimeno	1. Estudio de la realidad social y educativa. 2. Establecimiento de un diagnóstico y un pronóstico con respecto a las necesidades sociales. 3. Elaboración de una propuesta curricular como posibilidad de solución de las necesidades detectadas. 4. Evaluación interna y externa de lo propuesto	1. Análisis de las necesidades internas y externas (realidad social y educativa) 2. Diagnóstico 3. Diseño 4. Evaluación	
Arredondo	1. Análisis de las características, condiciones y necesidades del contexto social, político, económico y educativo del educando, y de los recursos disponibles y requeridos. 2. Diseño curricular 3. Aplicación curricular 4. Evaluación curricular		
Ortigoza Garcell	1. Análisis de la política educacional 2. Diagnóstico inicial 3. Problemas y necesidades 4. Elaboración de un proyecto o modelo teórico (currículo pensado o teórico)		

Análisis por etapas	
Etapa 1 Análisis de las necesidades internas y externas (realidad social y educativa)	Investigación de las necesidades que abordará el profesionista. Investigación del mercado ocupacional. Investigación de instituciones que ofrecen carreras afines. Análisis de los principios y lineamientos universitarios. Análisis de la población estudiantil. Análisis de tendencias históricas
Etapa 2 Diagnóstico	Esta dirigida fundamentalmente a recopilar información sobre las causas que originan los problemas (estos problemas pueden ser diversos, generales y particulares) y a diagnosticar el diseño existente.
Etapa 3 Diseño	Esta etapa es la dirigida a precisar objetivos generales, determinar los contenidos, determinar la organización académica.
Etapa 4 Evaluación	La evaluación es un proceso como una espiral pues a partir de los resultados del diseño actual, y mediante ella, se llega a formular un nuevo diseño, el cual a su vez será objeto de una nueva evaluación y así sucesivamente.

Anexo 3 Elementos que contiene el Programa analítico de una asignatura

Coincidencias acerca de los elementos que contiene el Programa analítico de una asignatura	
Resolución 210/2007	Datos generales Relación de temas (para cada uno) <ul style="list-style-type: none"> ●Objetivos ●contenido ●cantidad de horas ●distribución por formas organizativas ● tipología de clase ● evaluación. Indicaciones metodológicas y de organización. Sistema de evaluación. Textos básicos y complementarios y otras fuentes bibliográficas.
Proenza	Datos generales Fondo de tiempo Formas organizativas Tipología de clases Problema profesional de la asignatura Objetivo general de la asignatura Objetivos específicos Relación de temas Sistema de evaluación Estrategias curriculares Bibliografía
Castañeda Hevia	Objetivos instructivos profesionales educativos y de formación de valores Los contenidos esenciales Los métodos y medios de enseñanza Aspectos de Organización
Cruz Baranda	El problema docente El objetivo Contenido(expresado en sistema de habilidades, de conocimientos y de valores profesionales) Método (a través de orientaciones metodológicas) Sistema de evaluación Bibliografía.
Ortigoza Garcell	Datos preliminares Objetivos generales Contenidos básicos (en función de los objetivos propuestos, teniendo en cuenta lo profesional, lo fundamental y la sistematización) Conocimientos esenciales a adquirir Habilidades principales a dominar. Valores fundamentales de la carrera a los que tributa. Proyección metodológica Sistema de evaluación del aprendizaje. Literatura docente

Anexo 4 Análisis histórico de la disciplina en los planes de estudio

Plan de estudio	Disciplina objeto de estudio
1973-76 Plan A	No se denominaba como disciplina, eran asignaturas aisladas muy relacionadas con las que actualmente conforman la disciplina Ingeniería del Factor Humano. Organización Científica del Trabajo (OCT) I y II, Ergonomía y Protección e Higiene del Trabajo (PHT). Poseía un 25% del fondo de tiempo total.
1976-87 Plan B	Continúa sin denominación y las asignaturas permanecieron igual. OCT-I, OCT-II, Ergonomía y PHT
1987-91 Plan C	Se agrupan las asignaturas en una disciplina denominada: Estudio del Trabajo. Estaba compuesta por las asignaturas: Estudio de Métodos y Ergonomía (primer semestre de 3er año), Estudio de Tiempo y Estimulación (segundo semestre de 3er año), P.H.T y PP II 3. año
1991-99 Plan C'	Se incorpora la asignatura Gestión de Recursos Humanos
2007- Plan D	Cambia su denominación a: Ingeniería del Factor Humano. Se divide en currículo base, currículo propio y optativo/electivo. El base compuesto 5 asignaturas, tres impartidas en el 3er año (Ingeniería de Métodos, Ergonomía, Estudio de tiempos de Trabajo y Seguridad y salud en el Trabajo) y la última (Gestión de Recursos Humanos) en el 4to año de la carrera. Las optativas/electivas son el complemento necesario para el estudiante y este decide en cuál cursará.

Anexo 5 Lista de chequeo

Elemento a chequear	Si	No	Observaciones
Existencia del programa de la asignatura			
De su respuesta ser Si: ¿contiene el programa los elementos siguientes?			
Datos generales			
Nombre de la carrera			
Nombre de la disciplina			
Nombre de la asignatura			
Ubicación en el plan de estudio			
Fondo de tiempo total			
Formas organizativas			
Tipología de clases			
Problema docente de la asignatura			
Objeto			
Objetivo generales instructivos y educativos de la asignatura			
Contenidos de la asignatura (sistema de conocimientos y sistema de habilidades)			
Valores a los que tributa			
Breve fundamentación de la asignatura			
Conocimientos previos necesarios			
Importancia en la formación del profesional			
Otros datos de interés			
Relación de temas			
Cantidad de horas			
Distribución por formas organizativas y tipos de clase			
Problema docente			
Objeto			
Objetivos			
Contenido (sistema de conocimientos y habilidades)			
Valores a los que se tributa			
Sistema de evaluación			
Métodos y medios de enseñanza			
Bibliografía específica por temas			
Indicaciones metodológicas y de organización			
Indicaciones metodológicas y de organización			
Estrategias curricular a las que se tributa			
El sistema de evaluación (especificar posibles variantes)			
Bibliografía básica y complementaria (incluyendo las creadas con las NTIC)			
Firmas, confeccionado (profesor principal de la asignatura), revisado (jefe del colectivo de disciplina y de carrera) y aprobado (jefe de departamento)			

Anexo 6 Encuesta para la selección de los expertos

Estimado especialista:

Con motivo de la investigación que realizamos, se necesita someter a criterio de profesionales vinculados directamente con la formación de ingenieros industriales, áreas del saber relacionadas a la Planeación de recursos humanos, Ingeniería de métodos y Estudio de tiempos de trabajo la propuesta de una metodología para lograr un diseño curricular que potencie las habilidades de los ingenieros industriales en las esferas antes mencionadas Usted ha sido escogido para emitir su criterio, pues se considera con los conocimientos necesarios para hacer valoraciones al respecto.

Muchas gracias

I. Datos generales del experto

1. Años de experiencia profesional _____
2. Cargos que ha ocupado _____
3. Centro en el que labora actualmente _____
4. Categoría docente _____
5. Grado científico _____
6. Cargo que ocupa _____

II. Autovaloración del experto

En la escala que se presenta (1 al 10), en donde el diez es la mayor calificación, marque con una X, el grado de conocimiento que Ud. considera tener acerca del problema que se evalúa.

Expertos	Calificación									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. ¿Cómo evalúa la influencia de las siguientes fuentes de argumentación, en sus criterios? Marque con una cruz, cuál de las fuentes usted considera que ha influido en sus conocimientos, de acuerdo con el siguiente grado: A: alto, M: medio B: bajo.

Fuentes de Argumentación	Grado de influencia de cada una de las fuentes en sus criterios		
	A (alto)	M(medio)	B(bajo)
Análisis teóricos realizados por usted			
Su experiencia profesional y/o científica			
Trabajo de autores nacionales			
Trabajo de autores extranjeros			
Su conocimiento sobre el estado actual del problema de la investigación			
Su intuición			

Anexo 7 Selección de los expertos

Experto	Análisis teóricos	Experiencia	Autores nacionales	Autores extranjeros	Conocimiento del problema	Intuición	Ka	Kc	K
1	0.3	0.5	0.05	0.05	0.05	0.05	1	0.7	0.85
2	0.2	0.4	0.05	0.05	0.05	0.05	0.8	0.8	0.8
3	0.3	0.5	0.05	0.05	0.05	0.05	1	1	1
4	0.2	0.5	0.05	0.05	0.05	0.05	0.9	0.9	0.9
5	0.1	0.4	0.05	0.05	0.05	0.05	0.7	0.7	0.7
6	0.3	0.5	0.05	0.05	0.05	0.05	1	1	1
7	0.3	0.5	0.05	0.05	0.05	0.05	1	1	1
8	0.2	0.4	0.05	0.05	0.05	0.05	0.8	0.8	0.8
9	0.1	0.2	0.05	0.05	0.05	0.05	0.5	0.5	0.5
10	0.3	0.5	0.05	0.05	0.05	0.05	1	1	1
Promedio							0.8 9	0.7 8	0.805

Anexo 8 Cuestionario sobre el procedimiento propuesto

Estimado colega:

Después de haber sido seleccionado por su calificación, la presente encuesta, tiene como propósito someter a su valoración, la propuesta presentada. Por ello, se le pide que lea con detenimiento toda la información que se le solicita y responda con sinceridad, todas las preguntas. Para la evaluación de sus criterios acerca de la propuesta presentada, se indican a continuación varias interrogantes las cuales contemplan los aspectos que serán objeto de análisis. Responda el cuestionario atendiendo a las siguientes categorías:

En una escala del 1-10 teniendo 10 como la evaluación más alta

Marque con una X la categoría que considere corresponda a cada criterio:

Aspectos a considerar	Evaluación
1. Existe coherencia entre los elementos que integran la metodología	
2. Existe coherencia entre la metodología y su descripción	
3. El procedimiento sigue un secuencia lógica	
4. Posee las etapas y pasos necesarios	
5. Existe coherencia entre las etapas y pasos propuestos	
6. Las tareas específicas responde a los pasos y etapas definidas	
7. Los indicadores propuestos responden al objetivo de la etapa	
8. Es entendible la propuesta metodológica	
9. Es factible la aplicación de esta metodología en otras disciplinas	

Nota: si lo desea puede emitir su criterio para perfeccionar la propuesta.

MUCHAS GRACIAS.

Anexo 9 valoración de la propuesta metodológica

No.	Consideraciones	Expertos									$\sum a_{ij}$	Δi	Δi^2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1	Coherencia entre los elementos estructurales de una metodología	10	10	10	10	9	10	10	9	10	88	16,33	266,78
2	Correspondencia entre la metodología diseñada y su descripción	9	10	9	10	10	9	10	9	10	86	14,33	205,44
3	El procedimiento es coherente y lógico	9	8	9	10	9	9	8	9	10	81	9,33	87,11
4	Posee las etapas y pasos necesarios	6	5	6	6	6	5	6	6	5	51	-20,67	427,11
5	Las tareas específicas responden a cada paso de cada etapa	6	6	7	6	6	6	7	6	7	57	-14,67	215,11
6	Existe coherencia entre las etapas y pasos propuestos	6	7	6	6	6	6	7	6	6	56	-15,67	245,44
7	Los indicadores propuestos responden al objetivo de la etapa	5	6	6	6	5	6	5	6	5	50	-21,67	469,44
8	Es entendible la propuesta metodológica	10	10	10	9	10	9	10	10	10	88	16,33	266,78
9	Es factible la aplicación de esta metodología en otras disciplinas	10	10	10	10	10	10	9	10	9	88	16,33	266,78
$\sum \sum a_{ij}$											645		2450,00

T =	71,67
M =	9
K =	9
W =	0,5041

Anexo 10 Análisis de la matriz DAFO

Factores		Oportunidades				Amenazas	
		1	2	3	4	1	2
Fortalezas	1	x	x		x	x	
	2	x	x	x	x	x	
	3	x	x	x	x	x	
Debilidades	1					x	
	2						x
	3			x		x	
	4					x	

Oportunidades:

1. Demanda de egresados de Ingeniería Industrial en distintos sectores del territorio
2. Aparición del sector no estatal como fuente de empleo
3. Bondades del sector no estatal para la realización de proyectos, investigaciones y prácticas preprofesionales
4. Aumento de la demanda de estudios de organización del trabajo y gestión de recursos humanos por parte de las organizaciones.

Amenazas:

1. Existencia de otras universidades que imparten la carrera en el territorio
2. Embargo económico que impide la compra de la infraestructura tecnológica necesaria

Debilidades:

1. Fluctuación del personal docente que imparte la asignatura
2. Insuficiente acceso del personal docente a las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones por la insuficiente infraestructura tecnológica de la universidad
3. Insuficiente intercambio con claustros de otras universidades
4. Inexperiencia pedagógica del personal docente

Fortalezas:

1. Preparación técnica del personal que imparte las asignaturas.
2. Los profesores principales que imparten la asignatura tiene categoría de profesores titulares.
3. Los contenidos definidos en la asignatura contribuyen a la formación del ingeniero industrial como gestor de procesos de cambio.