

PROYECTO 2014

Modelo Educativo de Ingeniería de Sistemas

Gavino Ramos, Martin Sabino

Colaboradores

Alvares Salazar, Juan Calos (UNI)

Alumnos

Dueñas Mogrovejo, Walter

Abanto Saldaña, Manuel Edgard

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas

Universidad Nacional Federico Villarreal

Modelo Educativo de Ingeniería de Sistemas

Inicio: Enero, 2014

Termino: Diciembre, 2014

Gestión e Innovación Empresarial y Desarrollo

Diseño y Evaluación de Sistemas de Gestión Empresarial

Descripción del Proyecto

Antecedentes

Las propiedades del ser como profesional, son aquellas características o aspectos inteligibles que le podemos aplicar o predicar en la universidad. De las características del ser los valores, se derivan los principios de las leyes naturales y su preservación, son un juicio o afirmación que nos sirven de punto de partida para otros conocimientos, que son instrumento para conocer y aplicar algo que nos es menos claro. Estos principios tienen la característica de ser los primeros principios; todos los demás principios de las ciencias se basan en otros de ciencias más generales, y como ya sabemos la ontología es la ciencia de las ciencias, la más general, porque trata del ser en cuanto ser; sus principios no se basan en otros, y por eso son los primeros y la esencia del profesional de ingeniería industrial que se ha de formar.

La axiología educativa conduce a la configuración de perfiles educativos que tienen que ver con los valores positivos de cooperación y complementariedad, para desarrollar la interdisciplinariedad, transdisciplinariedad y la multidisciplinariedad, tanto los perfiles del educador como del estudiante y, en proyección, de los profesionales que se forman. Propendemos como facultad configurar una axiología educativa que permita la acentuación de los valores éticos, los valores científicos, sociales, y estéticos.

La educación superior hay que pensarla como sistema, y *no debe dejar de sumarse a un proyecto común, compartido y social*. En épocas de globalización, hay que formar

profesionales con la capacidad de globalizar, pensamiento holístico; es decir, para introducir los conocimientos en general más o menos organizado. Las condiciones de todo “conocimiento pertinente”, es precisamente la capacidad de contextualización y globalización. Una reforma del pensamiento no implica anular nuestras capacidades analíticas o discriminatorias, sino por el contrario, significa integrarlas en un pensamiento que las relacione, para lo cual se requiere de la interdisciplinariedad, transdisciplinariedad y la multidisciplinariedad.

Porque el análisis filosófico reflexiona sobre los valores, fines de la formación del ingeniero industrial, para establecer prioridades en las dimensiones del aprender a SER, SABER y HACER, permitiendo de esta manera adquirir autonomía y trabajar por proyectos flexibles que relacionen los contenidos con la realidad y estén sujetos a una evaluación continua, apostamos por un profesional con libertad de pensamiento, capaz de refutar y someter a análisis y discusión toda corriente filosófica, y configurar una filosofía de respeto a la persona, a la sociedad y la naturaleza.

La base sociológica conlleva a plantearse la necesidad de construir la “Sociedad del Conocimiento”, que obliga a asumir retos a cumplir a corto plazo. En dicha “Sociedad”, la competitividad de un país en el ámbito mundial estará marcada por el uso inteligente de la información, la construcción del conocimiento y la capacidad de difusión. Desde esta perspectiva, la facultad deberá ser una institución educadora que genere en sus integrantes el aprendizaje permanente buscando la interrelación de criterios con profesionales de otras culturas y carreras, para lo cual debe hacer uso de las tecnologías emergentes en redes sociales.

El marco de referencia psicológico, es el pensamiento complejo que sirve como base al currículo de formación, debido a que permite incluir los aportes de diversas teorías psicológicas que participan de muchos principios comunes. Básicamente el pensamiento complejo postula que cada persona construye su conocimiento desde una visión holística, teniendo en cuenta de su ambiente, los elementos que su estructura cognoscitiva sea capaz de asimilar, y consideramos que en la facultad es necesario gestionar la incertidumbre a través del pensamiento complejo para un escenario tan cambiante.

Porque la pedagogía, en la metodología, hace referencia a las cuestiones y elementos de interés técnico-docente; es decir, la carga horaria, las instalaciones o la modalidad para impartir los cursos, los contenidos, el material didáctico, la tecnología, etc. La metodología propuesta en la universidad es introducir el pensamiento complejo y para la estructuración de

currículos debe ser diseñado teniendo en cuenta la formación basados en competencias, lo cual está influenciada por diversas concepciones de la pedagogía como la didáctica, la tecnología educativa, el aprendizaje significativo, la calidad educativa, etc.

El currículo para la Carrera Profesional de ingeniería industrial, se sustentará por el paradigma humanístico, bajo los principios de autonomía, socialización y pertinencia; considerándola como un proyecto sistémico, de gestión y construcción del conocimiento; con pensamiento crítico, reflexivo y holístico.

Por consiguiente, considerando los aportes de las ciencias sociales, psicología, filosofía y ética, teoría educativa, neurociencia, programación neurolingüística, teoría general de sistemas, teoría de la complejidad y cibernética, la tendencia principal de los procesos educativos para el presente modelo estará orientada bajo el enfoque socio cultural.

El paradigma constructivista de la educación es vista como un proceso diseñado para transformar al alumno principiante en competente; entendiéndose como constructivista aquellos que consideran que las ideas no son un reflejo de la realidad, sino una construcción autónoma de los individuos que conforman una sociedad. La fuente psicológica del “Constructivismo” proviene de tres vertientes. La vertiente Psico-genética de Jean Piaget, la vertiente Histórico-Cultural de Vigotsky y la vertiente de Asimilación Cognitiva de David Ausbel, respectivamente.

Piaget, señala que el desarrollo es quien marca los límites del aprendizaje. Es indudable en Piaget la potencia de los conceptos de estructura, esquemas, asimilación y acomodación, su claridad al desentrañar la manera cómo conocemos el mundo, como construimos esquemas y cómo éstos cambian en el desarrollo del individuo.

Para **Vigotsky**:

- La dirección del desarrollo proviene del o externo hacia lo interno. Es decir que las funciones psíquicas, a lo largo de toda la vida del sujeto, se adquieren primero en el plano interpersonal para luego interiorizarse, convertirse y elevar al plano interpersonal.
- Una nueva concepción dinámica del desarrollo, donde se hace una distinción entre el desarrollo real y el desarrollo potencial. Por lo tanto, la concepción dinámica del desarrollo establece las siguientes dimensiones: desarrollo real del sujeto, zona de desarrollo próximo, zona de aprendizaje posible y desarrollo potencial del sujeto.
- La relación entre aprendizaje y desarrollo. Es el aprendizaje quien va a tomar la línea

directriz de todo lo que va a ser el desarrollo, incluso afirma que “el aprendizaje produce desarrollo”.

- La importancia de la interacción social en el aprendizaje. El sujeto aprende en contacto y en colaboración con los otros. El educando en cualquier etapa de su vida aprende de manera más efectiva en contacto y en colaboración con los demás.

Para **Ausubel (1978)**, Su aporte más importante al constructivismo es su concepción de aprendizaje basada más en el proceso que en el producto mismo del aprendizaje. Por eso que a nivel educativo el énfasis está situado no sólo en la respuesta correcta sino también en el error; de la importancia de aprender a partir del error.

Millis. (citado en Ángeles,1996) señala que comparando los resultados de esta estrategia, con las más tradicionales, se puede afirmar que los estudiantes aprenden más cuando utilizan el aprendizaje un tema lógicamente estructurado.

Gratton (2001), nos dice: Crear el alma de la empresa significa saber tomar el impulso del compromiso y la confianza de los empleados y comprender realmente sus esperanzas, sueños y aspiraciones. Sin estas medidas, nos encontraremos en peligro de que el compromiso desaparezca, y sin que nos percatemos de ello.

Según Levy – Leboyer (1987), la organización puede desempeñar un rol importante en la creación de condiciones favorables para el desarrollo personal del conjunto de individuos que constituyen sus recursos humanos.

Jericó (2001), menciona la importancia de la voluntad para la puesta en práctica de las capacidades: El talento requiere capacidades juntamente con compromiso y acción, los tres al mismo tiempo. Así mismo nos dice: Que una de las leyes naturales del talento es que este obtiene los mayores resultados a través de la interacción. Si la organización facilita la interacción, actuará como un efecto multiplicador. Si, por el contrario, en vez de facilitar, la limita, no sólo la compañía no innovará, sino además correrá el peligro de que sus profesionales con talento no encuentren alicientes en su trabajo, y disminuyan su compromiso.

Uno de los objetivos del Modelo Curricular Integral es la transformación de los procesos pedagógicos; esto implica romper con paradigmas de formación conductista y tradicional e innovar en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, con la intención de que el estudiante adquiera, aplique, transforme, construya y movilice saberes.

Si bien el proceso de enseñanza y de aprendizaje está centrado en el estudiante, debe haber

reciprocidad entre éste y las estrategias didácticas, cuya esencia y objetivo central es que los estudiantes adquieran aprendizajes significativos. Dentro las estrategias didácticas se mencionan las siguientes: Es una estrategia didáctica orientada al proceso de enseñanza y aprendizaje, cuya esencia radica en el hecho de enfrentar a los estudiantes a situaciones problemáticas, que deben resolver con una participación activa y de forma independiente. Su objetivo es que el estudiante logre el más real y provechoso aprendizaje, traducido en tres elementos integradores de su personalidad: aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a ser.

Un Modelo Educativo, dirigido a la formación integral y humanista de los alumnos, deberá procurar el balance entre el desarrollo individual, el social, el económico y el ecológico, a la vez que orientar el quehacer de la Institución a partir de la definición de su identidad y de sus fines. Esto se cumplirá en la medida en que el proceso académico universitario genere manifestaciones congruentes entre sí e indicadores cualitativos y cuantitativos que representen los logros alcanzados en la búsqueda de ese balance.

La FIIS enfrenta hoy nuevas tareas académicas impuestas por el mundo contemporáneo y reconoce la necesidad de superar los siguientes desafíos:

- Igualdad de oportunidades de acceso para los estudiantes y apoyo para desarrollar sus capacidades en condiciones adecuadas para su desempeño óptimo.
- Mayor capacitación y formación del personal académico, directivo y administrativo.
- Vinculación con el campo laboral para incrementar las oportunidades de empleo al egresado.
- Aseguramiento de la calidad de los procesos académicos, centrados en el aprendizaje de los alumnos.
- Mejora y conservación de la calidad de la investigación y la docencia.
- Incremento de la pertinencia de los planes de estudios.
- Establecimiento de acuerdos y redes eficaces de cooperación que favorezcan la de estudiantes y profesores.
- Igualdad de oportunidades de participación de los estudiantes en los programas de cooperación internacional para dar un valor agregado a su formación universitaria.
- Eficiencia, eficacia y transparencia en la operación del proceso educativo.

De ahí que el análisis y reconstrucción de su oferta educativa no sean fines en sí mismos, sino que surgen de la reflexión universitaria acerca de su razón de ser y de la forma en que ha venido cumpliendo con la función conferida por la sociedad. Es por ello que la FIIS ha decidido dirigir sus esfuerzos hacia tres vertientes:

- Conformar una estructura flexible y dinámica en sus programas de estudio que le permita anticipar los cambios sociales y en su caso enfrentarlos adecuadamente;
- Adecuar sus medios y quehaceres a los nuevos tiempos, ya que debe formar integralmente profesionales capaces de convertirse en los constructores del futuro;
- Transitar hacia una nueva conceptualización y organización del quehacer académico mediante el trabajo multidisciplinario e interdisciplinario.

Un modelo educativo dirigido a la formación integral y humanista de los alumnos de ingeniería industrial, deberá procurar el balance entre el desarrollo individual, el social, el económico y el ecológico, a la vez que orientar el quehacer de la Institución a partir de la definición de su identidad y de sus fines. Esto se cumplirá en la medida en que el proceso académico universitario genere manifestaciones congruentes entre sí e indicadores cualitativos y cuantitativos que representen los logros alcanzados en la búsqueda de ese balance.

Problema

¿El desarrollo del modelo educativo, permitirá garantizar la formación de ingenieros de Sistemas con la capacidad de crear, innovar y aplicar la ciencia y tecnología a la solución de problemas de su entorno, permitiendo su desarrollo como persona de sano juicio y severa moral?

Justificación e Importancia

La globalización actual y el avance de la ciencia y la tecnología vienen interactuando de manera cada vez más estrecha. Esta fusión ha venido a llamarse de diversa manera como “era de las redes”, “sociedad de la información”, “sociedad de las redes” etc., lo cual hace posible una educación transfronteriza, sincronizada; en suma todos estos términos refieren a esta intensiva interrelación. Esta nueva era se caracteriza por los siguientes rasgos:

- Una mayor valorización mundial de las capacidades y competencias humanas.
- Presencia progresiva y ascendente de la empresa privada en la I+D.
- Valoración y protección mayor de la producción intelectual en el mundo.

El desenvolvimiento actual de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) presenta una situación preocupante, reflejada en la casi totalidad de los indicadores específicos que evidencian la desventaja del país frente a los países latinoamericanos y del resto del mundo. A esta situación confluyen limitaciones normativas, institucionales, financieras y de planeamiento; además de factores estructurales como los del sistema educativo y del aparato productivo del país. Esta situación explica el estancamiento económico y el ensanchamiento de la brecha frente al resto de países latinoamericanos, y podría derivar la exclusión del Perú, riesgo implícito del proceso mundial de globalización y del avance de la sociedad del conocimiento. De ahí que el análisis y reconstrucción de su oferta educativa no sean fines en sí mismos, sino que surgen de la reflexión universitaria acerca de su razón de ser y de la forma en que ha venido cumpliendo con la función conferida por la sociedad.

Objetivos

Objetivos Generales

- Desarrollar el modelo educativo, que permita garantizar la formación del Ingeniero de sistemas con la capacidad de crear, innovar y actuar como persona de sano juicio y severa moral.
- Consolidar las dimensiones estratégicas en la formación de profesionales líderes con alto nivel académico, capaces de enfrentar con éxito los retos que plantea el mundo globalizado, como desarrollo y dominio de las nuevas tecnologías.

Objetivos específicos

- Presentar el marco doctrinario de la FIIS en función a las nuevas tendencias de la educación superior.
- Presentar el modelo educativo de la FIIS
- Presentar el modelo pedagógico de la FIIS
- Presentar los ejes de desarrollo en las diferentes dimensiones del Ingeniero de Sistemas.

Método

La metodología propuesta, pretende proporcionar al proceso de enseñanza y aprendizaje la clarificación de elementos o agentes que intervienen en el diseño curricular, vinculándolos con los componentes normativos, para dar un grado de valor a la práctica del formador y/o instructor, al marcarle la dirección a seguir. La metodología propuesta en la universidad es

introducir el pensamiento complejo y para la estructuración de currículos debe ser diseñado teniendo en cuenta la formación basados en competencias, lo cual está influenciada por diversas concepciones de la pedagogía como la didáctica, la tecnología educativa, el aprendizaje significativo, la calidad educativa, etc.

Ámbito temporal, se realizara un benchmarking con las Universidades Nacionales y Latinoamericanas.

Ámbito Espacial, el escenario de aplicación será en el Perú en la Universidad Nacional Federico Villarreal en la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas .

Es un método basado en el aprendizaje experimental, en el que tiene gran importancia el proceso investigativo sobre un tópico, con la finalidad de resolver problemas complejos con soluciones abiertas y diversas o abordar temas difíciles que permitan la generación de conocimiento y desarrollo de nuevas habilidades por parte de los estudiantes. El aprendizaje orientado a proyectos pretende que los estudiantes asuman una mayor responsabilidad de su propio aprendizaje, así como aplicar, en proyectos reales, las habilidades y conocimientos adquiridos en su formación.

Su intención es encaminar a los estudiantes a situaciones que los lleven a rescatar, comprender y aplicar lo que aprenden como una herramienta para resolver problemas y realizar tareas. Para realizar un proyecto se necesita integrar el aprendizaje de varias áreas y materias, dejando de lado un aprendizaje fragmentado. Consecuentemente, los proyectos y componentes centrales constituyen bases esenciales del currículo. A través de su realización los estudiantes descubren y aprenden conceptos y principios propios de su especialización. Los aspectos básicos que permiten la descripción de este tipo de método son los siguientes:

- Es un aprendizaje orientado a la acción, no se trata solo de aprender “acerca” de algo, como ocurre en el aprendizaje basado en problemas, sino en “hacer” algo en una situación particular.
- El académico no constituye la fuente principal de acceso a la información, sino que son los propios estudiantes quienes van conformando y resolviendo el proyecto en lo particular.
- La innovación que supone la realización de proyectos, como estrategia de aprendizaje, radica no en el proyecto en sí mismo, sino en las posibilidades que supone su realización para poner en práctica desarrollar diferentes competencias.

- Los proyectos se centran en problemas o temas vinculados a los conceptos y principios básicos de una o varias materias. informes y documentos terminales.
- Los proyectos abordan problemas o temas reales, no simulados, quedando abiertas las soluciones.

Cronograma

Cronograma												
Tiempo a utilizar	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Temas a tratar												
- Estructurar el plan de temas a estudiar		x										
- Recolección de información necesaria	x	x	x	x	X							
- Entrega de informe semestral						x						
- Evaluar alternativas del estudio							x	x				
- Conclusiones									x			
- Preparación del estudio final									x	x		
- Presentación del informe final											x	
- Hacer ajustes si fuera necesario												x

Presupuesto

Partida	Rubro	Cant.	Unid.	Prec. Unit.	Sub Total	Total Rubro
1001	Remuneraciones					9.200
100100001	Responsable	4	Mes	1,000.00	4,000.00	
100100002	Investigador	4	Mes	800.00	3,200.00	
100100003	Colaborador	4	Mes	500.00	2,000.00	
2001	Viáticos y asignaciones					200.00
200100001	Viáticos y asignaciones	10	Unid.	20.00	200.00	
3099	Otros bienes de consumo					42.00
309900103	Otros (disco compacto)	5	Unid.	5.00	25.00	
309900103	Otros (disco flexible 3 ½'')	1	Caja	12.00	12.00	
3999	Otros servicios					200.00
399900016	Otros (alquiler computadora)	100	Hora	1.00	100.00	
399900016	Otros (alquiler impresora)	20	Hora	5.00	100.00	
4901	Materiales de escritorio					430.00
490100021	Bolígrafos tinta líquida negro	10	Unid.	5.00	50.00	
490100078	Corrector líquido blanco t/lapic.	3	Unid.	7.00	21.00	

490100104	Fólder manila tamaño A-4	10	Unid.	1.00	10.00	
490100105	Fólder plástico tamaño A-4	10	Unid.	2.50	25.00	
490100165	Papel bond tam. A-4 de 75 gr.	1	Millar	25.00	25.00	
490100194	Papel periódico tamaño A-4	2	Millar	9.00	18.00	
490100217	Plumón resaltador amarillo	6	Unid.	3.50	21.00	
490100279	Tinta negra copy printer	1	Unid.	120.00	120.00	
490100280	Tinta a color copy printer	1	Unid.	140.00	140.00	
5801	Servicio de Internet					50.00
580100001	Servicios de internet	50	Hora	1.00	50.00	
Total						10,122.00

Referencias Bibliográficas

- Ausubel. D. (1969): Psicología cognitiva. Editorial Trillas. México.
- Ganem P& Ragasol M. (1995) Piaget y Vygotski en el aula: El constructivismo como alternativa de trabajo docente. Editorial Limusa – Noriega
- Gratton, L. (2001). *Estrategias del Capital Humano*. Madrid Prentice-Hall. Pearson Educación
- Hernández, R& Fernandez, C; Baptista, P.(1999). *Metología de la Investigación*. México. Mc Graw- Hill
- Levy - Leboyer, C.(1987). *Gestión de las Competencias*. Barcelona. Ediciones Gestión 2000
- Schein, E. (1982). *Psicología de la Organización* México. Prentice-Hall. Hispanoamericana. S. A.
- Piaget, J. (1969): Psicología y Pedagogía. Editorial Arie. Barcelona.
- Piaget, J. (1972): Psicología y Epistemología EMECE Editores. Argentina.
- Piaget, J. (1974): Seis estudios de Psicología. Barral Editores. Barcelona.
- Vigostky, L. (1968): Pensamiento y lenguaje. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.