

SERVICIOS EN TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (SERTICS) PARA UNA FORMACIÓN PROFESIONAL DEL INFORMÁTICO POR COMPETENCIAS BAJO UN MODELO DE PEDAGOGÍA COMPLEJA

Jobs in Information and Communication Technology (SERTICS) for the Computer Training Competency under a Model of Pedagogy Complex

Lic. German Huanca, Lic. Celia Tarquino

Germanh_4@hotmail.com, celiaetp@hotmail.com

RESUMEN

La constante demanda de servicios informáticos en cuanto a las TICs, desde la instalación de un software, la configuración de una red, hasta el desarrollo de portales, aplicaciones simples y complejas ha hecho posible la formulación de este proyecto. Dar soluciones a problemas referidos al uso de la tecnología de información y comunicación a través de una unidad dependiente de la Carrera de Informática. La carrera de Informática de la UMSA, si bien tiene mucha aplicabilidad, estas actualmente se llevan a cabo por estudiantes de últimos semestres, en empresas, instituciones, organizaciones en general a través de Proyectos de Grado. Sin embargo, el estudiante informático va formándose en diferentes áreas, en cada semestre adquiere conocimientos, habilidades y destrezas que pueden y deben aplicarse en la solución de problemas en una realidad compleja como analiza y recomienda la Pedagogía Compleja planteada por Edgar Morin.

La Unidad de Servicios en TIC's es una puerta abierta para que los estudiantes de la carrera de Informática realicen prácticas en equipos transdisciplinarios dando soluciones informáticas en los lugares que se los requiera.

Palabras clave:

Equipos transdisciplinarios; competencias; modelo pedagógico; pedagogía compleja; TICs.

ABSTRACT

The constant demand for computer services in terms of ICT, from installing software, configuring a network to develop portals, simple and complex applications has made the development of this project. Solutions to problems related to the use of information and communication technology through a dependent unit of Computer Carrera. Race Informatics UMSA but has much applicability, applications are performed by students graduating soon, develop in companies, institutions, organizations generally through graduation projects. However, the student computer is forming in different areas, in each semester acquire knowledge, skills and abilities that can and should be applied to solve problems in a complex reality and analyzes and recommends Complex Pedagogy raised by Edgar Morin.

Services Unit in ICT is an open door for students of the School of Computing that transdisciplinary teams will practice in giving solutions in the places that need them.

keywords:

ICT, pedagogy complex skills, pedagogical model, transdisciplinary teams

INTRODUCCIÓN

La importancia de esta investigación consiste en la creación de una unidad que relacione la carrera de Informática con la sociedad para que a través de ella se realice la validación de las competencias de los estudiantes de los diferentes semestres, también a través de esta unidad se recopilarán datos de requerimientos de la sociedad y la oferta-potencial de la carrera de Informática en la solución de problemas reales haciendo posible la actualización permanente dinámica del Plan de Estudios.

En este artículo mostramos: El relevamiento de información, para establecer el marco conceptual, el establecimiento de fases para la evaluación de competencias, la aplicación de formularios de evaluación de competencias en cualquier institución pública o privada donde se brinde algún servicio a través de los estudiantes de la carrera de Informática, por ultimo consideraremos un caso de ello al Gobierno Autónomo Municipal de la Ciudad de La Paz-G.A.M.L.P.(prueba piloto) para finalizar con el análisis de resultados.

Marco Conceptual

Los conceptos enmarcados en la propuesta considera los siguientes:

Competencia.- Capacidad productiva de una persona que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral y refleja los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarias para la realización de un trabajo efectivo y de calidad. [CONOCER].

Tipos de Competencia.- Existen tres tipos:

Básica.- Comportamientos elementales asociados a conocimientos de índole

formativo formal y no formal (lecto-escritura, comunicación, matemáticas, arte, conciencia planetaria) [CONOCER].

Genérica.- Comportamientos asociados con desempeños comunes a diversas ocupaciones y ramas de actividad productiva. (Empleabilidad, genero, autonomía, trabajos con grupos socialmente heterogéneos, liderazgos y otras transferibles). Conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten a un profesionista desempeñarse en su disciplina [CONOCER].

Específica.- Comportamientos asociados a conocimientos de índole técnico vinculados a un cierto lenguaje o función productiva. Normalización. Conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que están vinculados a condiciones y áreas específicas de ejecución de una determinada disciplina. [CONOCER].

Diseño Curricular Complejo.- Desde el enfoque complejo, el diseño curricular consiste en construir de forma participativa y con liderazgo el currículum como un macro proyecto formativo auto organizativo que busca formar seres humanos integrales con un claro proyecto ético de vida y espíritu emprendedor global, lo cual se debe reflejar en poseer las competencias necesarias para la realización personal, el afianzamiento del tejido social y el desempeño profesional - empresarial considerando el desarrollo sostenible y el cuidado del ambiente ecológico [CONOCER].

Pedagogía compleja.- La pedagogía compleja considera el concepto de complejidad, donde no es posible hablar de proceso enseñanza aprendizaje como un sistema dual simple sino articulado, a su vez a la investigación de aula o investigación científica compleja. Esto significa que el aprendizaje no es un fin, es un proceso permanente donde el

estudiante aprende, pero también desaprende y re aprende de tal manera que el objeto aprendido tiene varias aristas y varias formas de ser pensado, reflexionado, apropiado en esencia compleja.

En este sentido, las etapas consideradas son las siguientes:

- Construcción de idea central
- Contratación del conocimiento previo con la idea central
- Reflexión y etapa de construcción de su propia teoría
- Apropiación teórica

MÉTODO

Dividimos las actividades de análisis evaluación de competencias en 10 fases;

Fase 1. Creación de la Unidad STICS

A partir de esta unidad se asigna y coordina todas las actividades de asesoramiento y desarrollo de proyectos TIC's. Por otro lado, para operar dichos proyectos se incorporan a partir de esta unidad las diferentes supervisiones, como pasantes y/o proyectistas clasificadas por áreas entre las que se tiene inicialmente son:

- Área de sistemas de información
- Área Desarrollo
- Área Capacitación
- Área Servicios
- Área de infraestructura tic's

Fase 2. Establecimiento Convenio, caso: G.A.M.L.P. y Universidad.

Es necesario establecer convenios interinstitucionales para asumir el compromiso de trabajo planificado, organizado, ejecutado y evaluado en la solución de problemas. En nuestro caso se estableció el convenio con el gobierno Autónomo Municipal de La Paz, fig 1.

CONVENIO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL CELEBRADO ENTRE LA FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES-UMSA Y EL GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE LA PAZ

Conste por el presente documento, un Convenio celebrado entre la FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES UMSA Y EL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ, al tenor de las siguientes clausulas y condiciones:

PRIMERA.- PARTES INTERVINIENTES,

A. La Facultad de Ciencias Puras y Naturales de la Universidad Mayor de San Andrés UMSA, legalmente representado por la M.Sc. Fátima Dolz de Moreno, Decana de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales, con domicilio en la Av. Villazón No. 1995, que para fines del presente convenio se denominara UMSA.

B. EL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ, representado por el Dr. Luis Antonio Revilla Herrero. Alcalde Municipal de La Paz, en virtud a su elección conforme prevé la Constitución Política del Estado y la posesión ministrada en fecha 30 de mayo de 2010, por la Corte Superior de Justicia del Distrito de La Paz, en cumplimiento al artículo 18 de la Ley Transitoria para el Funcionamiento de las Entidades Territoriales Autónomas No. 017 de fecha 24 de mayo de 2010, que en adelante se denominara G.A.M.L.P.

LA DIRECCION DE EDUCACION DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ, con domicilio en la Av. Mariscal Santa Cruz esquina Colon, edificio Técnico del Gobierno Municipal de la ciudad de La Paz, legalmente representado por el Lic. Alex López, Director de Educación del Gobierno Municipal.

Fuente: Elaboración propia

Fig. 1. convenio G.A.M.L.P. y UMSA

Fase 3. Establecimiento de Tipos de Soluciones Tecnológicas.

Inicialmente, para el caso elegido se establecieron tres, como se observa en la fig.2.

Referente a la asignación de estudiantes:

Área de Capacitación.- Esta área está destinada a instruir sobre el manejo de algún software, sistema de información o utilitarios en general. En el caso elegido, los estudiantes de la carrera de Informática, capacitan a las personas relacionadas en la educación inicial, primaria y secundaria, relacionadas a la Informática.

- Servicios de capacitación
- Servicios de soluciones cortas
- Soluciones desarrollo de software

Área de Servicios.- Se dan soluciones en corto tiempo de tareas específicas. Que resuelvan problemas de ejecución inmediata en las diferentes unidades educativas que cuentan con centros de cómputo y que están administradas por la Unidad de Educación del G.A.M.L.P.

Área de Desarrollo.- Desarrollo de sistemas basados en conocimiento informático desde conocimientos planificados por materia hasta conocimientos emergentes como sistemas

expertos, inteligencia artificial, informática forense, bioinformática.

docentes y administrativos de la unidad educativa correspondiente.

En el GAML P los estudiantes implementaran programas orientados al uso de TIC's, por parte de los estudiantes,



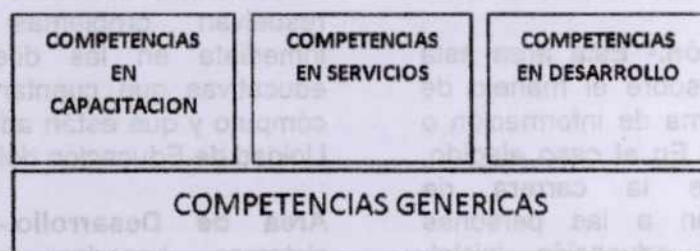
Fuente: Elaboración propia

Fig. 2. Soluciones Tecnológicas en Instituciones

Debe aclararse que la selección de los tipos de solución es dinámica y va en función a las características de la institución donde se brindara dichas soluciones (servicios).

Fase 4. Identificación de Competencias.

Como se observa en la fig. 3, van de acuerdo a las áreas son específicas y como base tenemos a las competencias genéricas.



Fuente: Elaboración propia

Fig. 3. Competencias según Soluciones Tecnológicas

Competencias Genéricas.- Son capacidades de los estudiantes informáticos inherentes a su formación técnica en informática.

Competencias en capacitación.- Capacidades de transmisión de conocimientos en el uso de TICs.

Competencias en Servicios.- Capacidades de soluciones rápidas a requerimientos emergentes del uso de equipos.

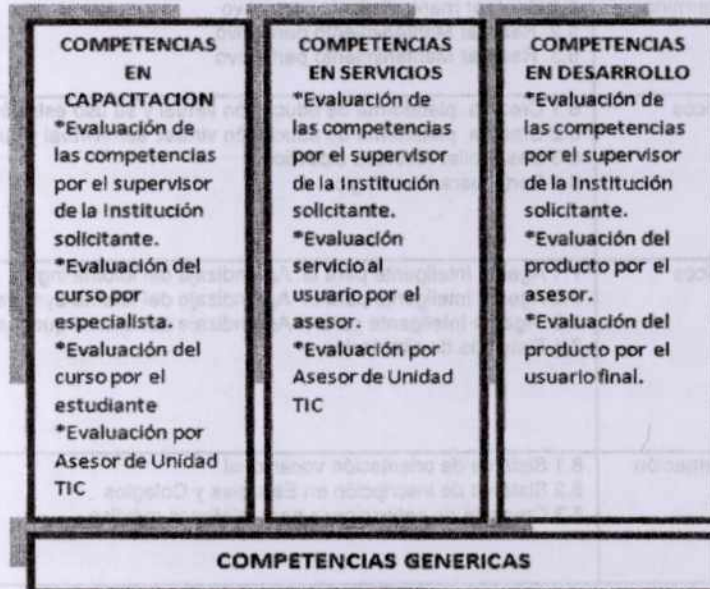
Competencias en Desarrollo.- Habilidades y destrezas para la implementación de sistemas de información automatizada.

Fase 5. Instrumentos de Evaluación de Competencias.

Las competencias genéricas, fig. 5, identificadas en el área educación son:

- Gestión de trabajo autónomo.
- Gestión de procesos de comunicación e información.
- Trabajo en equipo
- Compromiso ético.
- Desarrollo de procesos de investigación.
- Manejo adecuado de TIC.
- Asume la identidad cultural.
- Asume un pensamiento crítico.

Como ejemplo, se muestra uno de estos instrumentos en la fig. 4.



Fuente: Elaboración propia

Fig. 4. Evaluación de Competencias

Fase 6. Cartilla de requerimientos.-

Es el producto de la negociación de requerimientos de la institución donde se

realizan soluciones y las potencialidades que la carrera de Informática ofrece, puede ser observado en la fig. 5.

1.- Capacitar al Personal Educativo.	1.1 Asistir en el uso el aula virtual 1.2 Asistir en el uso de software educativo 1.3 Orientar en la creación de objetos virtuales de aprendizaje 1.4 Asistir del uso de recurso didáctico. 1.5 Uso de celulares para la gestión de e-book, grabación en la educación.
2.- Instalar Software Educativo	2.1 Establecer los requerimientos para su instalación 2.2 Determinar el nivel de impacto en la educación dentro de la programación del programa. 2.3 Determinar las licencias
3.- Instalar Software de Soporte para la Educación	3.1 Instalar software de administración de la clase en red. 3.2 Instalar software educativo 3.3 Instalar software base 3.4 Instalar utilitarios
4.-Dar Mantenimiento de los Equipos de Computación.	4.1 Mantenimiento hardware Limpieza general Incrementos memoria, discos duros, partición de discos duros y formateo de Disco Duro 4.2 Mantenimiento de software Antivirus, configuración de seguridad informática, actualización de versiones de software comerciales y libres.
5.- Dar Mantenimiento a un Determinado Sistema	5.1 Realizar mantenimiento correctivo 5.2 Realizar Mantenimiento perfectivo 5.3 Realizar Mantenimiento perfectivo
6.- Desarrollar Recursos Didácticos Básicos	6.1 Crear la plataforma de educación virtual y su uso estratégico 6.2 Crear la plataforma de educación virtual, semivirtual y su uso estratégico 6.3 Desarrollar recursos didácticos 6.4 Portal para los colegios
7.- Desarrollar Recursos Didácticos Complejos	7.1 Agente Inteligente para el Aprendizaje del idioma ingles 7.2 Agente Inteligente para el Aprendizaje del idioma aymara 7.3 Agente Inteligente para el Aprendizaje del idioma quecha 7.4 Sistemas de simulación
8.- Desarrollar Sistemas de Información de apoyo a la Educación	8.1 Sistema de orientación vocacional 8.2 Sistema de Inscripción en Escuelas y Colegios 8.3 Creación de aplicaciones para teléfonos móviles.

Fuente: Elaboración propia

Fig. 5. Cartilla consensuada de ofertas y demandas en el ámbito educación inicial, primaria y secundaria

A partir de esta cartilla, se selecciono el caso con el G.A.M.L.P.(prueba piloto), considerando lo siguiente:

- Evaluación del estado en que se encuentran los equipos de cómputo en cada unidad educativa.
- Actualización de drives.
- Instalación/actualización de antivirus
- Instalación, wikipedia (software educativo)
- Mantenimiento completo del software instalado en el equipo
- Capacitación del sistema para control de notas y otros que se utilizan para la administración académica.

Fase 7. Identificación de la solución holística a resolver por el equipo informático

Destinado la planificación de las actividades a realizar en forma integral en

función a la evaluación los requerimientos de la institución y la oferta de la carrera de Informática.

En el G.A.M.L.P. se estableció como primera parte de la planificación de soluciones tecnológicas informáticas el "relevamiento de información de los equipos de las unidades educativas que cuentan con sus laboratorios de computo".

Los universitarios trabajan con la plantilla, evaluación equipamiento de cómputo, fig.6:

A partir de esta plantilla se determinó los requerimientos informáticos que tienen las unidades educativas, para que éstos a través de los estudiantes de la carrera de Informática sean atendidos.

Universidad Mayor de San Andrés
Facultad Ciencias Puras y Naturales
Carrera de Informática

Gobierno Autónomo Municipal de La Paz
OMDH-Dirección de Educación

FORMULARIO SERVICIOS - EVALUACION EQUIPAMIENTO DE COMPUTO

Formulario D

(Nivel usuario)

Unidad educativa: Dirección: Macrodistrito:
Responsable del equipo: Código del equipo(GMLP):

Marque con X en la característica correspondiente

I. Hardware									
1.1	Procesador:	Pent. IV ()	Pent. D ()	DualCore ()	Core2Duo ()	Core i3 ()	Core i5 ()	Core i7 ()	Otros:
1.2	Memoria RAM	128Mb ()	512Mb ()	1Gb ()	2Gb ()	4Gb ()	Otros:		
1.3	HDD	< 20 Gb ()	40 Gb ()	60 Gb ()	> 80 Gb ()	Otros:			
1.4	Lector de CD	lector CD ()	lector CD/DV ()	UE CD ()	UE DVD ()	Otros:			
1.5	Puerto USB	Si ()	No ()						
1.6	Monitor	Normal ()	LCD ()	Otros:					
1.7	Problemas encontrados	a.							
		b.							
		c.							
II. Software									
2.1	Sistema operativo	Linux ()	Windows ()	Unix ()	version:	Otros:			
2.2	Aplicaciones	MSO office ()	Star Office ()	version:	Otros:				
2.3	Prog. educativos instalados	a.							
		b.							
		c.							
2.4	Prog. Adm. instalados	a.							
		b.							
		c.							
2.5	Herramientas: decodificador de video/sonido, compresores, etc.	a.							
		b.							
		c.							
2.6	Conexión a alguna red	Interna ()	Externa ()	Otros:					
2.7	Problemas encontrados	a.							
		b.							

Fuente: Elaboración propia

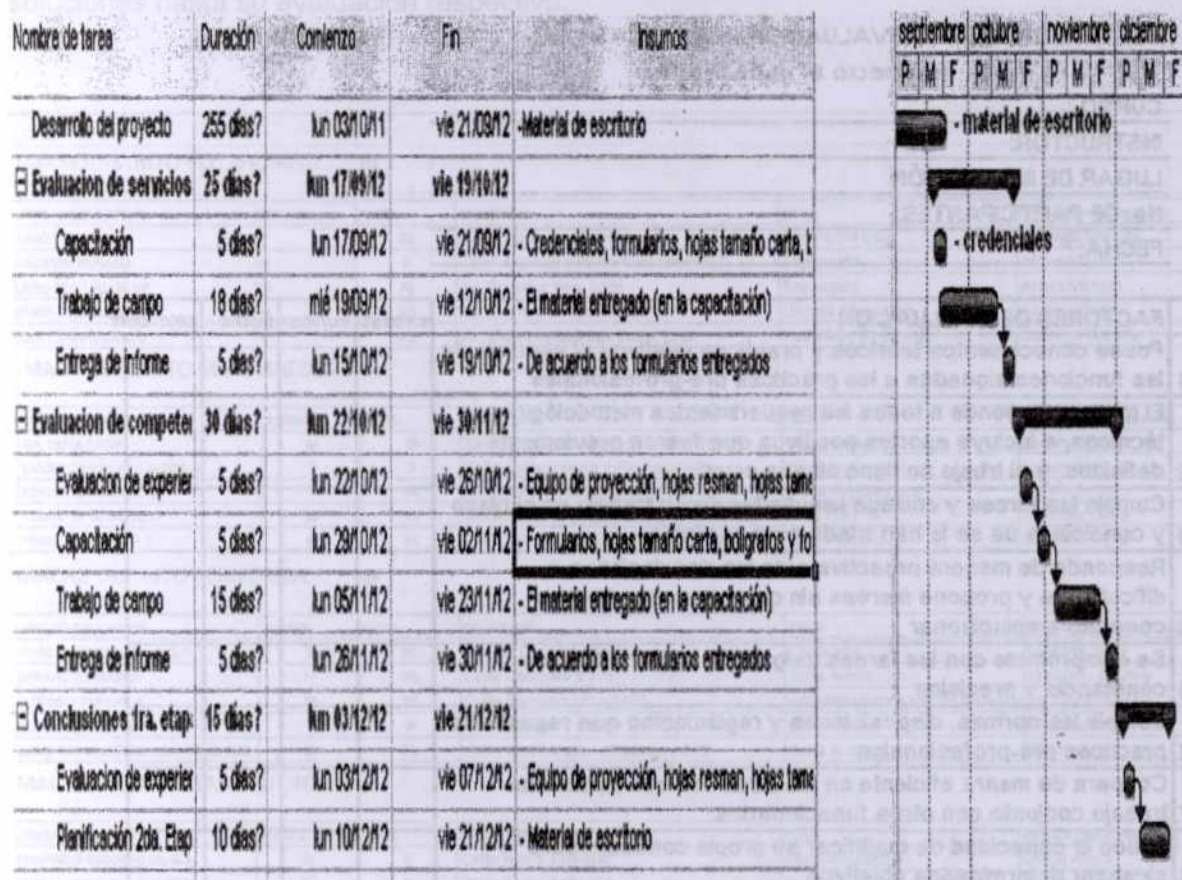
Fig. 6. Plantilla de recopilación de información de computadoras en GMLP

Fase 8. Asignación de solución de requerimientos en función a nivel conocimiento universitarios informáticos.

A través de la coordinación con Docentes, Dirección Académica, Instituto de Investigaciones, de la carrera de Informática, se elaboro el listado de los estudiantes sobresalientes académicamente en las distintas materias o por evaluación de méritos.

Por otro lado se elaboró la siguiente planificación de actividades para el G.A.M.L.P.

El cronograma fue elaborado en función a los requerimientos establecidos con las Unidades Educativas, fig. 7.



Fuente: Elaboración propia

Fig. 7. Cronograma de actividades

Fase 9.- Aplicación de Formularios de evaluación de Competencias:

Se deberá trabajar los formularios de competencias acorde a las actividades de la institución en convenio, se tomará en cuenta las competencias genéricas, de capacitación, de servicios y de desarrollo.

Por cuestiones de espacio (de acuerdo a las normas de publicación del I.I.I.) en el presente artículo solo mostramos uno de los formularios, en este caso de evaluación de competencias, en el G.A.M.L.P., fig. 8.

FORMULARIO EVALUACION - GENERICAS (respecto al capacitado)		Formulario D			
CURSO :					
INSTRUCTOR:					
LUGAR DE IMPARTICIÓN					
No. DE PARTICIPANTES:					
FECHA:					
II	FACTORES DE EVALUACION	EN OBSE	SUFICIENTE	BUENO	EXCELENTE
1	Posee conocimientos teóricos y practicos relativos al ejercicio de las funciones asignadas a las prácticas pre-profesionales				
2	El trabajo responde a todos los requerimientos metodológicos y técnicos, e incluye aportes positivos que fueron previamente definidos, y el trabajo no tiene ningun error				
3	Cumple las tareas y entrega resultados de su trabajo en el plazo y condiciones que se le han fijado para el efecto				
4	Responde de manera proactiva ante las desviaciones o dificultades y propone mejoras sin que haya un problema concreto a solucionar				
5	Se compromete con las tareas asignadas y las realiza con constancia y precision				
6	Cumple las normas, disposiciones y reglamento que regulan las practicas pre-profesionales				
7	Coopera de manera eficiente en las acciones que demandan trabajo conjunto con otros funcionarios				
8	Posee la capacidad de modificar su propia conducta para alcanzar determinados objetivos				
9	establece y mantiene relaciones de trabajo armónicas con sus superiores y compañeros de trabajo				
10	Asistiría nuevamente a este tipo de cursos				
III	PREGUNTAS ABIERTAS				
1	fortaleza del evaluado:				
2	Debilidades del evaluado:				
3	Comentarios/recomendaciones del supervisor institucional al evaluado:				
IV.	Firmas de conformidad				

Fuente: Elaboración propia

Fig. 8. Formulario de Evaluación de Competencias Genéricas

Fase 10.- Experimentación (Prueba Piloto).

A partir de esta fase se asignan estudiantes, fig. 9, para atender con

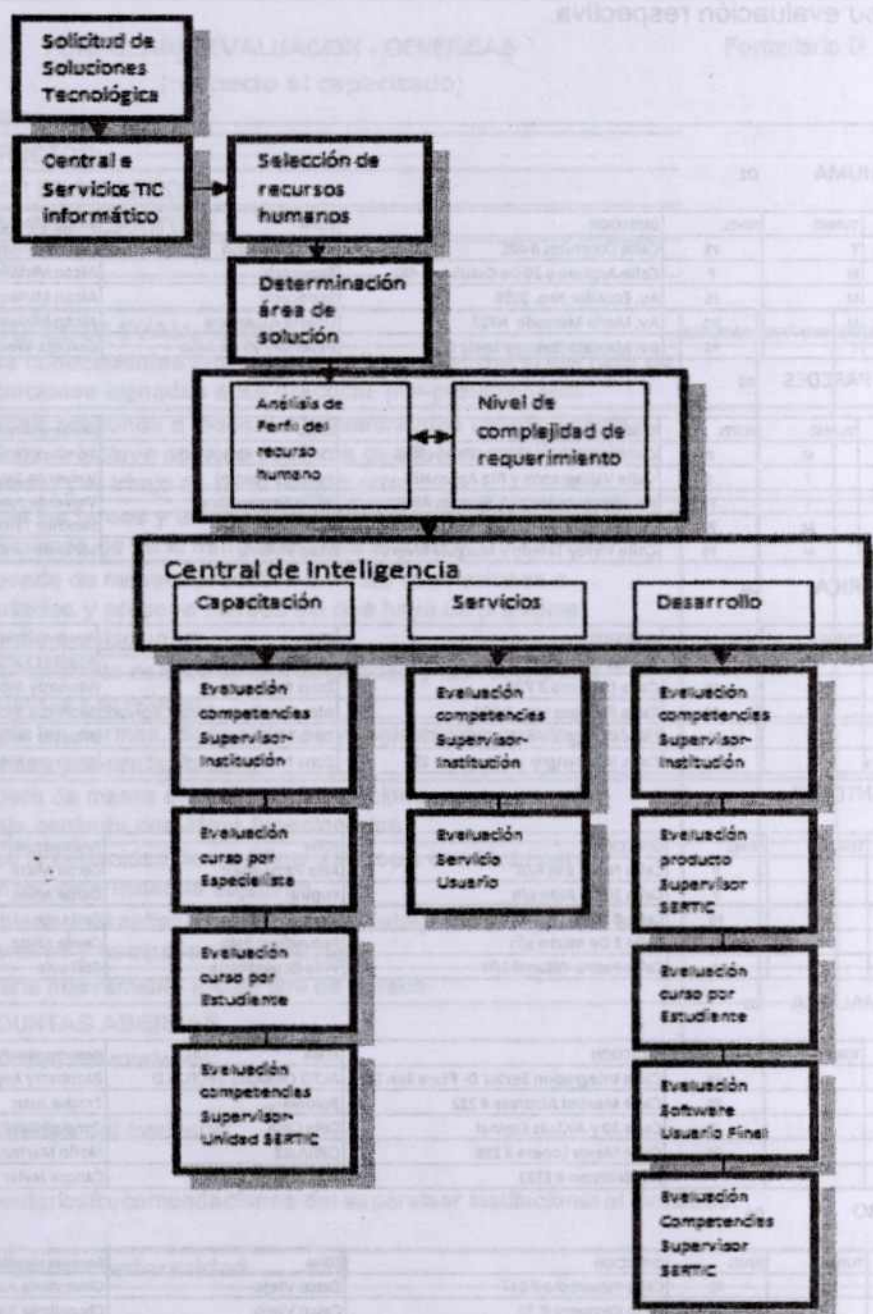
soluciones requeridas, las cuales fueron identificadas en las fases 6 y 7. La asignación se la realiza en función al análisis del perfil y nivel de complejidad de la solución como se ve en el flujograma,

fig. 10, del proceso de solicitud de soluciones hasta su evaluación respectiva.

MACRODISTRITO COTAHUMA D1					
UNIDAD EDUCATIVA	TURNO	NIVEL	DIRECCION	ZONA	Responsable(Pasante)
SIMÓN BOLIVAR B	T	PS	Calle Conchitas #401	San Pedro Bajo	Quiroga Wendy
AGUSTÍN ASPIAZU	M	P	Calle Aspiazu y 20 De Octubre # 467	Sopocachi	Alcon Miriam
LICEO TEC. URUGUAY	M	PS	Av. Ecuador Nro. 2056	Sopocachi	Alcon Miriam
JORGE VARGAS BOZO	M	IPS	Av. Mario Mercado N°27	Ujeta Alpacoma	Alcon Miriam
LUIS ESPINAL CAMPS	T	PS	Av. Marcelo Quiroga Santa Cruz	Pasankey 25 de Julio	Quiroga Wendy
MACRO DISTRITO MAX PAREDES D2					
UNIDAD EDUCATIVA	TURNO	NIVEL	DIRECCION	ZONA	Responsable(Pasante)
GIL TAPIA RADA	M	IP	Calle 1. # 540 Ciudadela Ferroviaria	Ciudadela Ferroviaria	Sanchez Tania
SANTO TOMÁS FE Y ALEGRIA	T	P	Calle Vallegande y Río Apumalla	Portada Central	Valverde Juan
EDUARDO AVAROA III	T	PS	Av. Max paredes esq. Buenos Aires	14 de Septiembre	Valverde Juan
FABRIL 18 DE MAYO II	M	PS	Av. Republica y Quintanilla Suazo 2150	Pura Pura	Sanchez Tania
FRANZ TAMAYO Nº 1	M	PS	Calle Virrey Toledo y Murguía Rivera	Villa Victoria	Sanchez Tania
MACRO DISTRITO PERIFERICA D3					
UNIDAD EDUCATIVA	TURNO	NIVEL	DIRECCION	ZONA	Responsable(Pasante)
ISAAC MALDONADO REQUE	T	PS	Av. Las Delicias Nº 990	Chapuma	Montes Felix
GENARO GAMARRA	M	PS	Calle Catacora # 779	Zona Norte	Monrroy Jhonny
ALFREDO VARGAS B	M	PS	Calle Benigno Loza # 650	Alto Miraflores Sector Polvorin	Monrroy Jhonny
ELISA DE BALLIVIAN	T	P	Calle Catacora # 530 - Sucre y Colon	Zona Norte	Montes Felix
LICEO TEC. NUESTRA. SRA. DE LA PAZ II	M	PS	Calle Montengro y Catacora # 35	Zona Norte	Monrroy Jhonny
MACRO DISTRITO SAN ANTONIO D4					
UNIDAD EDUCATIVA	TURNO	NIVEL	DIRECCION	ZONA	Responsable(Pasante)
ARMANDO ESCOBAR URÍA A	M	P	Calle Nro 5 Esq R/A	Alto Pampahasi	Cerda Alicia
SERGIO MAURICIO VILLEGAS A	M	P	Calle 16 De Julio s/n	Kupini	Cerda Alicia
MIXTO CARACAS A	T	PS	Calle 8 y 9	Escobar Uría	Cori Luis
DELIA GAMBART DE QUEZADA A	M	IP	Calle 3 De Marzo s/n	Pampahasi Bajo	Cerda Alicia
COPACABANA B	T	P	Calle Pedro Villamil S/N	Villa Copacabana	Cori Luis
MACRO DISTRITO SUR MALLASA D5					
UNIDAD EDUCATIVA	TURNO	NIVEL	DIRECCION	ZONA	Responsable(Pasante)
SIMÓN BOLIVAR A	M	PS	Calle Integración Sector D- Plaza Sen Sao	ALTO OBRAJES SECTOR D	Bazoberry Angel
FUERZAS ARMADAS A	T	PS	Calle Manuel Alcoveza # 222	Bolonia	Troche Juan
WALTER STRUB B	M	IP	Calle 30 y Av. Luis Espinal	Cota Cota	Condori Bety
ENRIQUE LINDEMANN C	M	PS	Calle Mayor Lopera # 198	OBRAJES	Mollo Marleny
RENÉ BARRIENTOS ORTUÑO B	T	P	Av. Ballivian # 1393	Calacoto	Canqui Javier
MACRO DISTRITO CENTRO D6					
UNIDAD EDUCATIVA	TURNO	NIVEL	DIRECCION	ZONA	Responsable(Pasante)
SAN SIMÓN DE AYACUCHO B	M	PS	Calle Yanacocha # 647	Casco Viejo	Chuquimia Juan
LICEO LA PAZ A	M	PS	Calle Campero # 51	Casco Viejo	Chuquimia Juan
REPÚBLICA DE MÉXICO	M	P	Calle Ingavi # 889	Casco Viejo	Chuquimia Juan
JOSÉ MARTÍ	T	PS	Calle Campero # 72	Casco Viejo	Salinas Carlos
JUAN FEDERICO ZUAZO	T	S	Calle Genaro Sanjinez	Casco Viejo	Salinas Carlos

Fuente: Elaboración propia

Fig. 9. Asignación de Actividades a Pasantes a los Macro distritos de la ciudad de La Paz

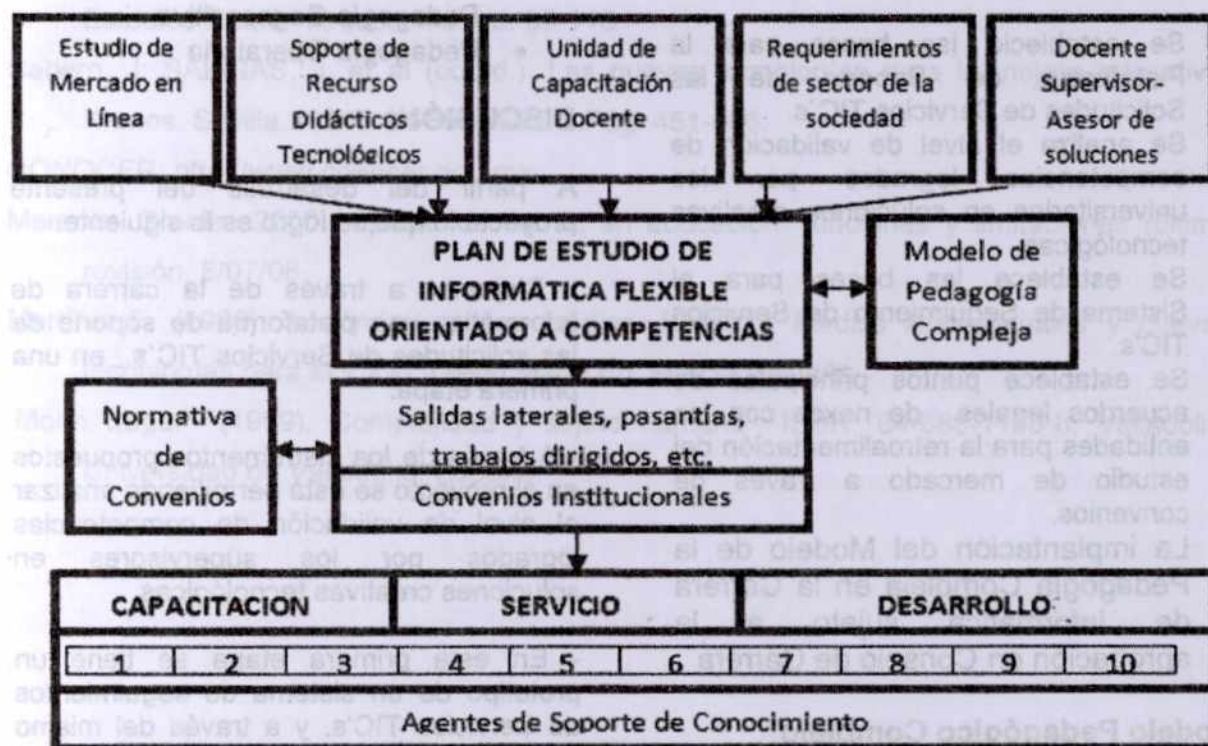


Fuente: Elaboración propia

Fig. 10. Pasos para el establecimiento de nuevos formularios de evaluación de competencias

RESULTADOS

Modelo de Enseñanza Aprendizaje Orientado a Competencias Bajo un Modelo de Pedagogía Compleja en Informática



Fuente: Elaboración propia

Fig. 12. Propuesta Modelo Pedagógico complejo y por Competencias

Este modelo representa las relaciones que predominan en el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior-Informática y tiene los siguientes componentes:

Metas: Estructuras mentales cognitivas y aplicación directa en la solución de problemas reales.

Método: Creación de unidades de apoyo a la plan de estudio

Desarrollo: Progresivo, secuencial y con salidas laterales de prácticas hacia la sociedad.

Contenidos: Experiencia de trabajo en equipos multidisciplinarios y apoyo creativo.

Relación: docente-estudiante-facilitador-asesor-supervisor.

El modelo pretende la formación de personas como sujetos-solución de problemas de la sociedad, capaces de tomar decisiones y emitir juicios de valor y solucionar efectivamente, lo que implica la participación activa de docentes y estudiantes que interactúan con profesionales del área de solución real logrando competencias genéricas y técnicas.

En este modelo, la evaluación se orienta a la evaluación de las competencias adquiridas tomando como base los conocimientos.

Se tiene:

- a) Se estableció las bases para la Plataforma de Soporte de las Solicitudes de Servicios TIC's.
- b) Se analiza el nivel de validación de competencias logrados por los universitarios en soluciones creativas tecnológicas.
- c) Se establece las bases para el Sistema de Seguimiento de Servicios TIC's.
- d) Se establece puntos principales de acuerdos legales de nexos con las entidades para la retroalimentación del estudio de mercado a través de convenios.
- e) La implantación del Modelo de la Pedagogía Compleja en la Carrera de Informática sujeto a la aprobación en Consejo de Carrera

Modelo Pedagógico Complejo

La describimos a partir de:

Enfoques Curriculares.- El currículo por competencias.

Estrategias Didácticas.-

- Método estudios de casos.
- Talleres.
- Laboratorios.
- Pasantías en instituciones de la Sociedad.
- Enseñanza por proyectos.
- Aprendizaje basado en problemas.
- La formación en investigación.
- El pensamiento crítico-reflexivo.

- Aprendizaje cooperativo-colaborativo.

Tendencias Pedagógicas Contemporáneas.-

- La Pedagogía Autogestionaria
- Pedagogía Liberadora
- Pedagogía Cognoscitiva
- Pedagogía Operatoria

DISCUSIÓN

A partir del desarrollo del presente proyecto lo que se logra es lo siguiente:

- Disponer a través de la carrera de informática una plataforma de soporte de las solicitudes de Servicios TIC's., en una primera etapa.

- A través de los instrumentos propuestos en el proyecto se está permitiendo analizar el nivel de validación de competencias logrados por los supervisores en soluciones creativas tecnológicas.

- En esta primera etapa se tiene un prototipo de un sistema de seguimientos de Servicios TIC's. y a través del mismo permite monitorear las actividades programas en cada servicio TIC's.

- A través de los convenios establecidos principalmente entre instituciones públicas está permitiendo establecer nexos con estas entidades para la retroalimentación del estudio de mercado.

- Con las experiencias vividas a través de los servicios Tic's. se podrá plantear (al momento está en una etapa de madurez), un modelo de enseñanza de la pedagogía compleja en la Carrera de Informática.

BIBLIOGRAFIA

Cabero, J. y Martínez, F. (1995): Nuevos canales de comunicación en la enseñanza. Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid. 89-118.

Cabero, J.; SALINAS, J. et al (coord.). Las nuevas tecnologías para la mejora educativa. Kronos. Sevilla. ISBN: 84-85101-25-1. Pág. 451-466.

CONOCER: <http://www.conocer.gob.mx>

Marquès Graells, 2000. Impacto de las tic en educación: funciones y limitaciones (última revisión: 8/07/06).

Martínez, F. (1999): A dónde van los medios. (Coord.): Medios Audiovisuales y nuevas tecnologías para el s:XXI. Diego Marín Ed. Murcia. España.

Morin Edgar (1999). Complejidad y sujeto humano", ISBN: 84-688-1185-8, Valladolid, Universidad de Valladolid. España.