

DISEÑO DE UN SERVIDOR DE INFORMACIÓN PARA UN PROGRAMA DE PRÁCTICA PROFESIONAL

Raúl Enrique Serey Serey

INTRODUCCIÓN

La Práctica es la actividad curricular concertada que desarrollan los estudiantes en una empresa o institución, en áreas de su especialización, y que permite la integración y aplicación de conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas, armonizando la formación profesional con las exigencias del mercado ocupacional, bajo la supervisión del Tutor Académico, por la Universidad y del Tutor Empresarial, como representante de la empresa o institución involucrada. (Serey, R., 1989).

El Proceso de la Práctica debe estar enmarcado en determinados lineamientos, normas y procedimientos. (Serey, R., 1996, 1997). Es posible realizar dos tipos de prácticas, la Práctica Corta (optativa) y la Práctica Larga (obligatoria). La primera, de seis semanas, permite iniciar un primer contacto del estudiante con el ámbito de trabajo y con una especialidad profesional. Participan en tareas o proyectos sencillos. La segunda, en cambio, debe tener una duración de doce semanas. Son actividades curriculares en las cuales el estudiante, recurso cualificado, se integra a las actividades de la empresa con una alta participación en proyectos o tareas profesionales.

Se desarrollan actividades antes, durante y después de la estadía del estudiante en la Empresa o Institución, bajo la dirección dual, que corresponden a la Fase de la Planificación, la Fase de la Ejecución y la Fase de la Evaluación. (Serey, R., 1997).

En la Tabla "El Proceso de la Práctica" se muestra sinópticamente las actividades a realizar, en un trimestre, por los participantes para cada una de las Fases.

Se ha elaborado un Modelo de Programa de Práctica para homogeneizar criterios y los mecanismos de funcionamiento del proceso. (Serey, R., 1998). En el desarrollo del proceso de la práctica se llenan diez formularios. Se obtienen datos de la naturaleza y contenido de la práctica; de los participantes (estudiante, Tutor Académico, Tutor Empresarial); del avance del proceso; de su evaluación, con el señalamiento de los rasgos o aspectos a considerar; datos de la empresa o institución, receptora de la práctica; percepción del estudiante de todo el proceso e igualmente la opinión de la empresa o institución.

Por otro lado el uso de plataformas telemáticas para ambientes educativos se ha desarrollado activamente en la última década. El uso de las redes telemáticas como mediador de información esta teniendo un uso masivo en los ambientes estudiantiles. Por otro lado, el proceso de trabajo en grupo basado en las citadas redes se ha desarrollado y ha dado fruto a diversas herramientas y lenguajes de programación que facilitan el desarrollo de aplicaciones y que permiten una administración adecuada de los eventos que se generan por la problemática del trabajo en grupo (Ellis, C., 1993).

Herramienta como Lotus Notes, Rendevouz, han sido desarrolladas para ambientes donde se requiere una amplia colaboración entre los individuos y entidades que forman una empresa. Sin embargo, dichas herramientas están enfocadas a un ambiente de trabajo cerrado pero no limitado, derivado de la propia capacidad de comunicación que presenta el Web. A tales ambientes de trabajo empresariales se les da respuesta con redes intranet (Rosenfeld, L., 1998).

No obstante, cuando la naturaleza de la situación es la relación Universidad-Empresa las condicionantes que se presentan son de características diferentes. En el ámbito universitario existen factores derivados, por un lado, del objetivo educativo de las entidades universitarias y por otro de la respuesta que el estudiante puede dar a la empresa donde aplica sus conocimientos, a través del programa de prácticas. Esta relación biunívoca, es la que se pretende coordinar con el sistema de prácticas profesionales basado en redes de ordenadores.

El objetivo de este documento es presentar un sistema telemático diseñado, a partir de la experiencia en la Universidad Simón Bolívar para aprovechar la disponibilidad de información facilitada por las redes internacionales como el Internet y observar su efecto en el proceso de ejecución del sistema de prácticas profesionales.

El documento continúa con la presentación de los formularios hasta ahora utilizados y su transformación a documentos HTML (Hyper Text Markup Language). Posteriormente muestra la arquitectura del sistema, sus componentes y relaciones entre ellos. Seguidamente describe las ventajas observadas en su utilización para terminar con una serie de conclusiones y trabajos futuros.

TABLA. EL PROCESO DE LA PRÁCTICA

	FASE DE PLANIFICACION	FASE DE EJECUCION	FASE DE EVALUACION	FASE DE EVALUACION (CASO LIMITE)	
SEMANAS	PERIODO ANTERIOR A LA REALIZACION DE LA	PERIODO DE	PERIODO POSTERIOR A LA REALIZACION DE LA PRÁCTICA	PERIODO POST REALIZACION DE	

	PRÁCTICA	REALIZACION DE LA PRÁCTICA		
0		<ul style="list-style-type: none"> ESTUDIANTE CONSIGNA COMPROBANTE DE INSCRIPCION ASIGNATURA "PRÁCTICA". U.R.P.P. APRUEBA REALIZACION DE PRÁCTICAS Y NOTIFICA A ESTUDIANTES. COMIENZO DE LA PRÁCTICA 	<ul style="list-style-type: none"> TUTOR EMPRESARIAL EVALUA AL ESTUDIANTE POR LA EJECUCION DE LA PRÁCTICA. SE CONSIGNA INSTRUMENTO EN LA U.R.P.P. TUTOR ACADEMICO EVALUA AL ESTUDIANTE POR LA EJECUCION DE LA PRÁCTICA. SE CONSIGNA INSTRUMENTO EN LA U.R.P.P. JURADO (TUTOR ACADEMICO Y PROF. DESIGNADO) EVALUA EL INFORME. ESTUDIANTE REALIZA LA EXPOSICION DEL INFORME. EL JURADO LO EVALUA.. SI EL INFORME RECIBE OBSERVACIONES, EL ESTUDIANTE LAS INCORPORA EN 5 DIAS. SE CONSIGNA INSTRUMENTO EN LA U.R.P.P. JURADO LLENA EL ACTA Y LO CONSIGNA. 	
1				
2				
3	<ul style="list-style-type: none"> ESTUDIANTE REQUIERE "SOLICITUD DE PRE-INSCRIPCION DE LA PRÁCTICA". ESTUDIANTE CONSIGNA FORMA ANTERIOR JUNTO A 1 RECAUDO EN LA U.R.P.P. U.R.P.P. ENVIA FORMA Y EL RECAUDO AL D.A. CARRERA. D.A. CARRERA EXAMINA FORMA Y EL RECAUDO. 	<ul style="list-style-type: none"> TUTOR ACADEMICO REALIZA VISITA AL ALUMNO EN LA EMPRESA. ELABORA UN INFORME DE VISITA. LO CONSIGNA EN LA U.R.P.P. ESTUDIANTE ELABORA Y ENTREGA AL TUTOR ACADEMICO INFORME DE AVANCE N° 1. 	<ul style="list-style-type: none"> ESTUDIANTE EVALUA EL PROCESO DE LA PRÁCTICA, LLENA "EVALUACION DE LA PRÁCTICA. OPINION DEL ESTUDIANTE". LO CONSIGNA EN LA U.R.P.P. LA EMPRESA EVALUA LOS CONOCIMIENTOS DEL ESTUDIANTE. LLENA "ENCUESTA A LA EMPRESA". SE CONSIGNA INSTRUMENTO EN LA U.R.P.P. 	<ul style="list-style-type: none"> TUTOR EN EVALUA A ESTUDIANTE EJECUCION DE LA PRÁCTICA. CONSIGNA INSTRUMENTO EN LA U.R.P.P. TUTOR ACADEMICO EVALUA A ESTUDIANTE EJECUCION DE LA PRÁCTICA. CONSIGNA INSTRUMENTO EN LA U.R.P.P.
4				
5	<ul style="list-style-type: none"> D.A. CARRERA ENVIA FORMA Y EL RECAUDO A LA U.R.P.P. 			
6	<ul style="list-style-type: none"> U.R.P.P. RECIBE Y ARCHIVA. 			
7	<ul style="list-style-type: none"> U.R.P.P. ENTREGA A ESTUDIANTES COMUNICACIONES A EMPRESAS. 			
8	<ul style="list-style-type: none"> U.R.P.P. CONVOCA AL TALLER DE PRE-ENTRENAMIENTO A LOS ALUMNOS. 	<ul style="list-style-type: none"> TUTOR ACADEMICO REALIZA VISITA AL ALUMNO EN LA EMPRESA. 		<ul style="list-style-type: none"> EL TUTOR

9	<ul style="list-style-type: none"> ESTUDIANTE FORMALIZA LA SOLICITUD DE PRÁCTICA. 	ELABORA UN INFORME DE VISITA. LO CONSIGNA EN LA U.R.P.P.		AUTORIZA ESTUDIANTE DEL INFORME DE CARRERA FECHA DE EXPOSICION Y JURADO
10				<ul style="list-style-type: none"> JURADO ACADÉMICO DESIGNA FECHA DE EXPOSICION Y JURADO
11	<ul style="list-style-type: none"> ESTUDIANTE REVISA LAS LISTAS DE OFERTAS DE CUPOS DE EMPRESAS O INSTITUCIONES U.R.P.P. DESIGNA TUTORES ACADEMICOS. 	<ul style="list-style-type: none"> ESTUDIANTE ELABORA Y ENTREGA AL TUTOR ACADEMICO INFORME DE AVANCE N° 2. 		<ul style="list-style-type: none"> ESTUDIANTE ELABORA Y ENTREGA AL TUTOR ACADEMICO INFORME DE AVANCE N° 2.
12	<ul style="list-style-type: none"> VISITA DEL TUTOR ACADEMICO A LA EMPRESA PARA ESTABLECER CONDICIONES DE EJECUCION DE LA PRÁCTICA, DESIGNACION DEL TUTOR EMPRESARIAL Y SELECCION DEL TEMA O AREA, OBJETO DE LA PRÁCTICA. ESTUDIANTE CONSIGNA PROGRAMA DE TRABAJO APROBADO POR LOS TUTORES. 	<ul style="list-style-type: none"> EL TUTOR ACADEMICO AUTORIZA AL ALUMNO ENTREGA DEL INFORME. EL D.A. CARRERA DESIGNA FECHA DE EXPOSICION Y JURADO. 		<ul style="list-style-type: none"> ESTUDIANTE ELABORA EL PROCESO DE LA PRÁCTICA "EVALUACION DE LA PRÁCTICA DEL ESTUDIANTE CONSIGNA EN LA U.R.P.P. LA EMPRESA ENTREGA LOS CONDICIONES DEL ESTUDIANTE LLENA "EVALUACION DE LA PRÁCTICA DEL ESTUDIANTE CONSIGNA EN LA U.R.P.P.

2. FORMULARIOS DEL SISTEMA

El detalle de los formularios del sistema es el siguiente:

	<p>SOLICITUD DE PRÁCTICA</p>
--	-------------------------------------

FECHA: //199__	CODIGO:	CARRERA:	ESPECIALIDAD:
INFORMACION PERSONAL			
APELLIDOS:			
NOMBRES:			FOTO
.N.I. Nº:	EDAD: _____ AÑOS	SEXO: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	ESTADO CIVIL:
DIRECCION:			
TELEFONO (S):	CODIGO DE AREA:	NUMERO:	
PERIODO DE LA PRÁCTICA:			
DESDE:		HASTA:	
DÍA:	MES:	AÑO:	DÍA:
			MES:
			AÑO
FIRMA DEL ESTUDIANTE:			

El alojamiento durante la práctica es exclusiva responsabilidad del estudiante.

ACEPTACION DE LA EMPRESA:			
NOMBRE DE LA EMPRESA:			
CIUDAD:		DIRECCION:	
TELEFONO::		e-mail:	
FAX:		UBICACION DEL ESTUDIANTE EN LA EMPRESA:	
SUPERVISOR:	CARGO:	NOMBREL DE TUTOR EMPRESARIAL:	
BREVE DESCRIPCION DEL TRABAJO QUE ASPIRAMOS REALICE EL ESTUDIANTE:			
EL PRESIDENTE • GERENTE GENERAL • O ENCARGADO • , ES D. (a):			
BENEFICIOS SOCIOECONOMICOS:			
BENEFICIOS:		PESETAS	
ASIGNACION TOTAL POR PRÁCTICA			
ASIGNACION TOTAL POR TRANSPORTE			
ASIGNACION TOTAL POR ALIMENTACION			
ASIGNACION TOTAL POR VIVIENDA			
OTROS BENEFICIOS			
TOTAL BENEFICIOS:			

FIRMA DEL SUPERVISOR:	SELLO DE LA EMPRESA:	FECHA: // .
PARA USO DE LA UNIDAD RESPONSABLE DEL PROGRAMA:		
NOMBRE DEL TUTOR ACADEMICO DESIGNADO:	FECHA: // .	

	<p><i>PROGRAMA DE TRABAJO</i></p>
--	--

PRÁCTICA: CORTA: • LARGA: •	ESTUDIANTE:
D.N.I.:	CARRERA:
TEMA DE LA PRÁCTICA:	

FASE	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	CRONOGRAMA DE EJECUCION
PLAN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL:		

	ESTIMADO	REAL
FECHA DE INICIO		
FECHA DE TERMINACION		
LAPSO EN SEMANAS		
EN CASO DE PRORROGA:		
APROBACION DE PRORROGA:		
TUTOR EMPRESARIAL:		
APELLIDOS:		
NOMBRES:		
CARGO EN LA EMPRESA:		
FIRMA DEL TUTOR EMPRESARIAL:	FECHA: // .	

FIRMA DEL JEFE DE LA UNIDAD RESPONSABLE DEL PROGRAMA:	FECHA: // .
NOMBRE DEL TUTOR ACADEMICO:	FIRMA TUTOR ACADEMICO:

	<i>INFORME DE VISITA</i>
--	-------------------------------------

EMPRESA:	FECHA: // .
UBICACION:	
TUTOR ACADEMICO:	CARRERA:
ESTUDIANTE:	PRÁCTICA: CORTA: • LARGA: • D.N.I. Nº:

CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE TRABAJO:

100% 80% 60% 40% 20% 10% OTRO %

ACTIVIDADES LOGRADAS. ESPECIFIQUE (DE ACUERDO AL PROGRAMA DE TRABAJO):	
DEFICIENCIAS DETECTADAS:	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:	
FIRMA DEL TUTOR ACADEMICO:	SELLO DE LA EMPRESA
NOMBRE DEL TUTOR EMPRESARIAL:	FIRMA DEL TUTOR EMPRESARIAL:

CODIGO DE MATERIA:	OPC:	INTENSIDAD:							
CARRERA:	EMPRESA:								
EVALUADOR:	OPC:								
CARRERA:									
CALCULO DE CALIFICACION (1 - 8)									
NUMERO DE OPC (Nº) - A	DESEMPEÑO (D)	POTABLE (P)	OTRO (O)	OTROS DESEMPEÑOS					
	1-4	1-2	1-2	(O1) - 4	(O2) - 4				
ASPECTO	EVALUACION			MB	S	N	a	o	o
				ID	9-9	7-9	5-9	1-9	
RASCOS									
1. INICIATIVA									
2. COORDINACION									
3. TRABAJO EN EQUIPO									
4. COMUNICACION									
5. RESPONSABILIDAD									
6. TRABAJO EN EQUIPO									
PROMEDIO (PROMEDIO CALIFICACION X 4) = <input type="text"/> 3.00									
7. PLANIFICACION									
8. EVALUACION									
9. OBTENCION Y UTILIZACION DE LA INFORMACION									
10. RESOLUCION DE PROBLEMAS									
11. TOMA DE DECISIONES									
PROMEDIO (PROMEDIO CALIFICACION X 4) = <input type="text"/> 3.00									
CALIFICACION: (PROMEDIO 1) + (PROMEDIO 2) = <input type="text"/> , <input type="text"/>									
DESEMPEÑO Y RESPONSABILIDAD:									
RUBRO DEL TUTOR EMPRESARIAL: <input type="text"/> FECHA: <input type="text"/>									

CODIGO DE MATERIA:	OPC:	INTENSIDAD:							
CARRERA:	EMPRESA:								
EVALUADOR:	OPC:								
CARRERA:									
CALCULO DE CALIFICACION (1 - 8)									
NUMERO DE OPC (Nº) - A	DESEMPEÑO (D)	POTABLE (P)	OTRO (O)	OTROS DESEMPEÑOS					
	1-4	1-2	1-2	(O1) - 4	(O2) - 4				
ASPECTO	EVALUACION			MB	S	N	a	o	
				ID	9-9	7-9	5-9	1-9	
RASCOS									
1. INICIATIVA									
2. COORDINACION									
3. TRABAJO EN EQUIPO									
4. COMUNICACION									
5. RESPONSABILIDAD									
6. TRABAJO EN EQUIPO									
PROMEDIO (PROMEDIO CALIFICACION X 4) = <input type="text"/> 3.00									
7. PLANIFICACION									
8. EVALUACION									
9. OBTENCION Y UTILIZACION DE LA INFORMACION									
10. RESOLUCION DE PROBLEMAS									
11. TOMA DE DECISIONES									
PROMEDIO (PROMEDIO CALIFICACION X 4) = <input type="text"/> 3.00									
CALIFICACION: (PROMEDIO 1) + (PROMEDIO 2) = <input type="text"/> , <input type="text"/>									
DESEMPEÑO Y RESPONSABILIDAD:									
RUBRO DEL TUTOR ACADÉMICO: <input type="text"/> FECHA: <input type="text"/>									

PAIS: COLOMBIA CODIGO: TITULO: INGENIERIA PROFESION: INGENIERIA
 CENTRO: DANELO D
 JUBILEO Y TALLERES DE SERVICIOS:
 DPTO: CUBARRI

		Escala de Evaluación (1-5)				
		5 (100%)	4 (80%)	3 (60%)	2 (40%)	1 (20%)
ASPECTO	REGISTRO	10	8-8.8	7-7.8	5-6.8	1-6.8
	PERSONAL					
	CONTENIDO					
	PRESENTACION					
PROMEDIO (PROMEDIO DE LAS 4)		3.00				
TEMA	CONTENIDO					
	ORGANIZACION DEL CONTENIDO					
	ADAPTACION DEL CONTENIDO AL NIVEL DE LA CARRERA, LOS ALUMNOS Y LAS NECESIDADES					
	LOGROS DE LA CARRERA					
	ADAPTACION DEL CONTENIDO					
	ADAPTACION DEL CONTENIDO					
	ADAPTACION DEL CONTENIDO					
PROMEDIO (PROMEDIO DE LAS 7)		3.00				
CALIFICACION PROMEDIO + PROMEDIO		3.00				

CLAVES DEL TALLER ACADÉMICO: _____ CLAVES DEL PERIODO DE PRACTICA: _____

PAIS: COLOMBIA CODIGO: TITULO: INGENIERIA PROFESION: INGENIERIA
 CENTRO: DANELO D
 JUBILEO Y TALLERES DE SERVICIOS:
 DPTO: CUBARRI

		Escala de Evaluación (1-5)				
		5 (100%)	4 (80%)	3 (60%)	2 (40%)	1 (20%)
ASPECTO	REGISTRO	10	8-8.8	7-7.8	5-6.8	1-6.8
	PERSONAL					
	CONTENIDO					
	PRESENTACION					
PROMEDIO (PROMEDIO DE LAS 4)		3.00				
TEMA	CONTENIDO					
	ORGANIZACION DEL CONTENIDO					
	ADAPTACION DEL CONTENIDO AL NIVEL DE LA CARRERA, LOS ALUMNOS Y LAS NECESIDADES					
	LOGROS DE LA CARRERA					
	ADAPTACION DEL CONTENIDO					
	ADAPTACION DEL CONTENIDO					
	ADAPTACION DEL CONTENIDO					
PROMEDIO (PROMEDIO DE LAS 7)		3.00				
CALIFICACION PROMEDIO + PROMEDIO		3.00				

CLAVES DEL TALLER ACADÉMICO: _____ CLAVES DEL PERIODO DE PRACTICA: _____

ORGANIZACIÓN DE LA FERIA

[Redacted]

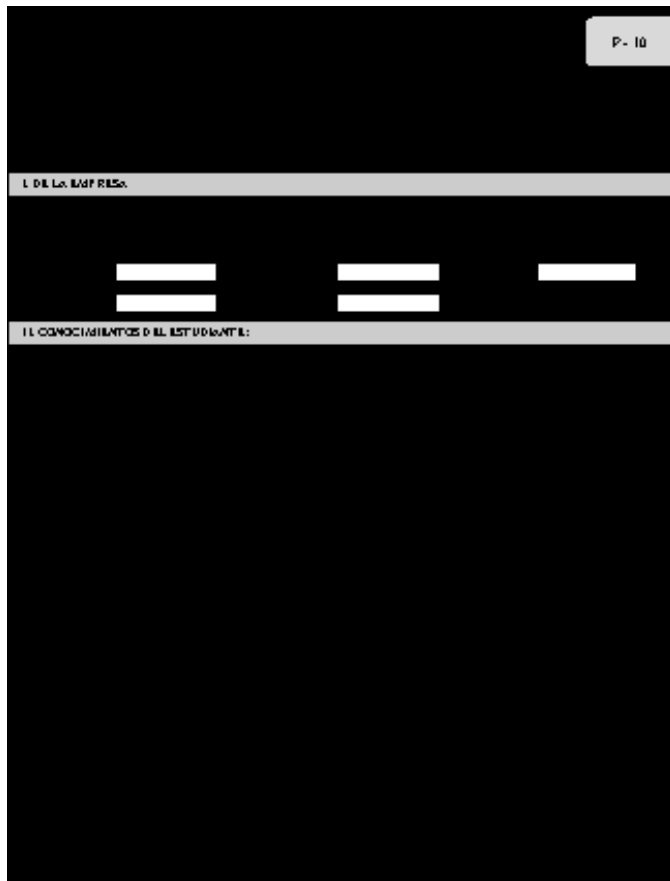
ORGANIZACIÓN DEL TALLER DE CLASES

[Redacted]

ORGANIZACIÓN DE LA CATERING PARA EL DÍA

[Redacted]

ESTE DOCUMENTO, Y EN LA EXTENSIÓN DE SU CONTENIDO, FUE ELABORADO POR EL COMITÉ ORGANIZADOR DE LA FERIA EN EL AÑO 2010. EL COMITÉ ORGANIZADOR DE LA FERIA SE RESPONSABILIZA DE LA VERACIDAD DE LA INFORMACIÓN QUE SE PRESENTA EN ESTE DOCUMENTO. EL COMITÉ ORGANIZADOR DE LA FERIA SE RESPONSABILIZA DE LA VERACIDAD DE LA INFORMACIÓN QUE SE PRESENTA EN ESTE DOCUMENTO. EL COMITÉ ORGANIZADOR DE LA FERIA SE RESPONSABILIZA DE LA VERACIDAD DE LA INFORMACIÓN QUE SE PRESENTA EN ESTE DOCUMENTO.



3. UN SISTEMA DE FLUJO DE INFORMACIÓN BASADO EN WEB

El diseño de una aplicación para el proceso de prácticas profesionales, debe seguir varias perspectivas o puntos de vista. Dos elementos de distinta naturaleza van a convivir en el sistema y cada uno de ellos requerirá información diferente. Estos elementos son la Universidad, y la Empresa (Pública y Privada).

Un análisis de múltiples perspectivas basado en objetos (Emble, D. 1992) fue utilizado para encontrar una convención entre la información requerida por la empresa y la universidad. Dado que el proceso de trabajo es el elemento común (Mark, G. 1997), es posible considerar que los miembros de la empresa y los universitarios (estudiante, Tutor Académico, Tutor Empresarial y administrador del sistema) pueden convivir en un grupo de trabajo, cuyo objetivo a corto plazo es facilitar al estudiante su inserción en el mundo laboral. Este tipo de entendimiento permite estudiar la perspectiva de formación de grupos casuales. (Ikeda, M. 1997). Para tal efecto, en la Universidad Simón Bolívar de Venezuela se ha diseñado un sistema basado en tecnología orientada de intercomunicación de información conocido como Web. La utilización de este tipo de plataformas ha sido ampliamente estudiado para su utilización en sistemas de flujo de información.

3.1 Arquitectura del Sistema

El sistema está diseñado con una arquitectura cliente/servidor, donde el usuario solicita peticiones al servidor y el servidor da respuesta a los clientes. Las peticiones se llevan a cabo a través de intercambio de mensajes que contienen información al respecto de la solicitada por los formularios. La Figura 1 muestra un esquema cliente/servidor. En ella se puede observar como un cliente solicita un servicio al servidor de peticiones, éste procesa tal petición y lo regresa al cliente mediante el mecanismo de intercambio de mensajes. El esquema permite tener uno o varios clientes y es posible disponer de varios servidores, donde cada uno de ellos puede dar una parte o la totalidad de una respuesta.

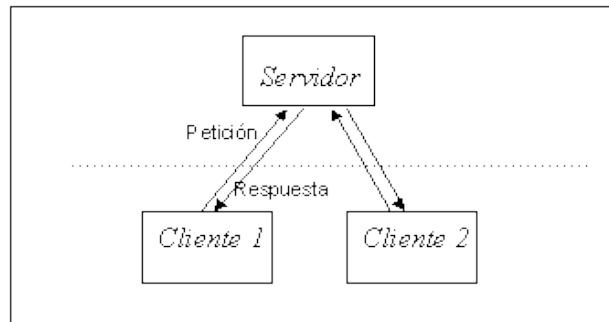


Figura 1 El sistema cliente/servidor

La tecnología basada en Web, tiene esta filosofía, el cliente solicita una petición al servidor mediante una dirección electrónica, conocida como URL, el servidor escucha la petición y le contesta al cliente. En la misma petición se envía la dirección desde donde se está haciendo la solicitud.

3.2 Elementos del Sistema

La Figura 2 muestra los elementos que componen el sistema así como la relación y ubicación de cada uno de ellos en el entorno tecnológico donde van a interactuar.

- **El servidor.** El servidor que se utilizará es el Apache funcionando bajo un sistema operativo Linux. La conexión a Internet es de tiempo completo. El programa servidor mantiene un histórico de eventos realizados y las direcciones IP (Internet Protocol) desde donde se hizo la petición. El programa mantiene todo el conjunto de páginas Web desarrolladas en el lenguaje HTML (Hyper Text Markup Language) que forman todo el árbol de accesos a la información que contiene. Además cuenta con dos interfaces desarrolladas una en relación con la

base de datos y otra con un programa demonio basado en CGI (Common Gateway Interface). (García, A., 1997).

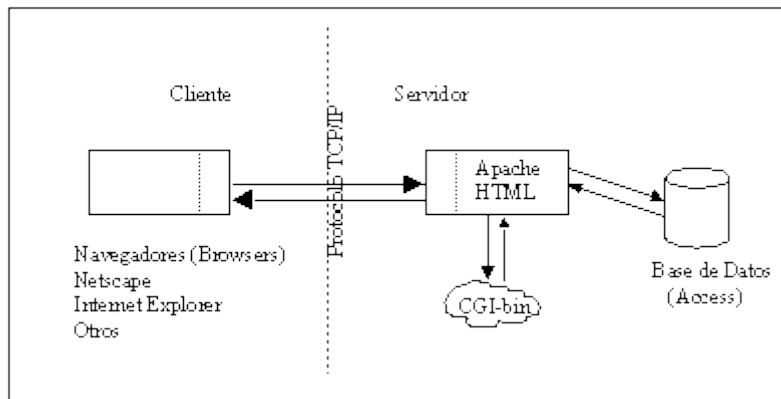


Figura 2 Elementos del sistema

- **La base de datos.** Es de tipo relacional, contiene tablas donde se almacena la información del estudiante y de la empresa. La relación entre los objetos que forman la base de datos se da en función del proceso de prácticas que se está desarrollando. Se está utilizando la base de datos Access de Microsoft Coop. Como manejador y controlador de acceso a la base de datos, se está utilizando un lenguaje SQL (Software Query language).
- **El programa CGI-bin.** Es el programa que procesa el contenido de los formularios y permite tener acceso a la base de datos relacional para mostrar a través del servidor los resultados esperados por un cliente cuando éste solicita información. El programa está elaborado en el lenguaje de programación Java.
- **El protocolo de comunicaciones.** El protocolo que permite la comunicación entre el cliente y el servidor, es el TCP/IP (Transport Control Layer/Internet Protocol), el cual es el estándar para la comunicación entre procesos en el ambiente Internet.
- **El cliente.** El ordenador a utilizar cada usuario puede ser una estación que soporte un programa visualizados estándar, como Netscape o bien el Internet Explorer. La interface con el cliente se lleva a cabo a través del llenado de formularios.

El llenado de los formularios lo realiza cada uno de los usuarios del sistema. En el caso que la empresa no cuente con la conexión al sistema, ésta sigue un proceso manual. La Figura 3 muestra el primer formulario del proceso, el cual debe ser llenado por cada uno de los estudiantes que desea ejecutar la práctica.

El formulario debe de ir acompañado de recaudos que acrediten la veracidad de la fuente de los datos. El estudiante es el encargado de enviar este tipo de información a la Unidad Responsable del Programa de Práctica (U.R.P.P.), ubicada en la administración central de la Universidad. Una vez que el

certificado disponga de la autenticación de firma y sello de la empresa, el formulario es aceptado como válido.

3.3 Ventajas del Sistema Informatizado

El sistema informatizado como soporte al proceso del programa de prácticas profesionales ofrece diversas ventajas entre las que podemos mencionar:

- **Disponibilidad al estudiante.** Mediante este sistema, el estudiante puede consultar cuando lo desee, el estado de su situación como alumno de prácticas. Obtendrá información general sobre el proceso de prácticas mediante menús de ayuda. Consultas sobre disponibilidad de empresas, enlaces con las empresas que tienen una información a través de páginas Web para consultar el tipo de trabajo y objetivos de la empresa, logrando saber con antelación el perfil solicitado y las expectativas que la empresa tiene sobre el estudiante.
- **Disponibilidad a la empresa.** La empresa por su parte, muestra su información general, sus objetivos, sus requerimientos de recursos humanos y expectativas para realizar las prácticas. Sus experiencias con alumnos y los beneficios de cualquier índole que otorga el desarrollar la práctica profesional en la institución. Al estar enlazado al sistema puede ser la empresa quien inicie el contacto con el estudiante. Además, si la empresa está interesada puede participar en todo el proceso de prácticas de sus alumnos, y saber en que estado se encuentra actualmente, si ya presentó su informe final, o bien tener el resultado del proceso para una eventual toma de decisión si decide contratarle.
- **Disponibilidad al Tutor Académico.** El Tutor Académico es el responsable de mantener activo el proceso informático de las prácticas profesionales. Es quien asume el rol de administrador y quien recolecta la información sobre las empresas en las cuales se puede desarrollar el alumno. El sistema le presenta resultados sobre el incremento de empresas que de manera automática se inscriben para ser receptoras de estudiantes. Suministra al Responsable del Programa la información obtenida.

The image shows a Netscape browser window with the title 'Formulario1 - Netscape'. The address bar shows 'www.institucioneducativa.edu/formulario1.htm'. The main content area features the logo of 'INSTITUCION EDUCATIVA' and the text 'UNIDAD RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE PRACTICA'. The title of the form is 'Solicitud de Práctica'. Below the title, there is a dashed red line. The form contains several input fields: 'Fecha' with a date format 'dd/mm/aa', 'Código', 'Carrera' (a dropdown menu currently showing 'Licenciado en Administración'), 'Especialidad', 'Apellidos', 'Nombres', 'NIN', 'Edad', 'Años', 'Sexo' (with radio buttons for 'M' and 'F'), 'Dirección', and 'Ciudad'. The Netscape browser interface is visible at the bottom.

Figura 3 Un ejemplo de un formulario del sistema

- **Disponibilidad a la Universidad.** Mediante este servicio, la universidad puede tener información estadística muy valiosa para poder predecir futuros acontecimientos relacionados con las prácticas profesionales e incluso para el análisis de los planes de estudios de las carreras. Algunos de los resultados a obtener son: número de alumnos en cada empresa, calidad de la empresa, desarrollo del alumno en la empresa, percepción de los alumnos sobre la empresa, grado de satisfacción de la empresa respecto a la actuación del estudiante.

CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

Un sistema basado en tecnología web para el control del proceso de prácticas profesionales ha sido presentado. El uso de tal tecnología facilita la unificación y disponibilidad de la información a los elementos que la requieren: el alumno, la Universidad y la Empresa. Por su parte el diseño fue concebido después de una experiencia exhaustiva de la puesta en marcha del sistema tradicional, el envío, llenado y autorización de los formularios. No obstante, no todas las empresas donde el estudiante realiza sus prácticas cuentan con la posibilidad de una conexión al Internet. Ambos sistemas tienen que ser puestos en marcha: el informatizado y el manual.

Por otro lado, la forma de expresar las autorizaciones y firmas de reconocimiento, requisitos indispensables en dos de los formularios, tiene que ser replanteada. Nuevas versiones deberán incluir la firma electrónica de la

empresa y de los tutores. Trabajos futuros incluyen la investigación de la aceptabilidad por parte del estudiante y de la empresa, así como de la integración del sistema al Sistema General Informatizado de Estudiantes para su flujo y compartición de información.

REFERENCIAS

GARCÍA A., (1998). "HTML, CGI y JAVA, Servidor y tecnología WWW" Editorial Anaya, Madrid España.

EMBLE D.(1992). *Object-Oriented Systems Analysis*. Yourdon Press Computing Series. Englewood Cliffs, Prentice Hall.

ELLIS C.A., GIBBS S.J., REIN G.L., (1993). "Groupware: Some Issues and Experiences", *Readings in Groupware and Computer-Supported Cooperative Work*, Baecker, Morgan Kaufmann Publishers San Francisco, U.S.A. pp. 9-28

IKEDA, M. et al. (1997). *Opportunistic Group Formation*, Technical Repor. ISIR-Sanken Osaka University, Japón.

MARK, G. (1997). *Merging Multiple Perspectives in Groupware Use: Intra- and Intergroup Conventions*. En Actas del International ACM SIGGROUP Conference on Supporting Group Work, Noviembre 16-19, Phoenix, Arizona, USA.

ROSENFELD L., Y MORVILE PETER. (1998) "Information architecture for the World Wide Web". Cambridge, Edit O'Reilly.

SEREY, RAÚL (1989). *Diseño de la Unidad Curricular Tipo Proyecto en la Universidad Simón Bolívar-Núcleo del Litoral*. Camurí Grande: Universidad Simón Bolívar.

SEREY, RAÚL (1996). *Los Mecanismos de Funcionamiento de una Experiencia del Proceso de la Pasantía. Caso: Sede del Litoral de la Universidad Simón Bolívar*. Trabajo de Ascenso. Camurí Grande: Universidad Simón Bolívar.

SEREY, RAÚL (1997). *Propuesta de un Modelo de Programa de Pasantía para la Carrera de Administración de Empresas y Equivalentes a nivel de Técnico Superior*. Trabajo de Grado para optar al Título de Magister Scientiarum en Planificación Educativa.

SEREY, RAÚL (1998). "Propuesta de un Modelo de Programa de Práctica Profesionales". *Congreso Interuniversitario de Organización de Instituciones Educativas. Univ.Complutense de Madrid, 10-13/Nov. de 1998.*

oooooOooooo

DISEÑO DE UN SERVIDOR DE INFORMACIÓN PARA UN PROGRAMA DE PRÁCTICA PROFESIONAL

DATOS DEL AUTOR/ES:

Raúl Enrique Serey Serey (Universidad Simón Bolívar. Venezuela. Magister Scientiarum en "Planificación Educativa". Univ. Rafael Urdaneta, Vzla. 1997. Doctorado en "Diseño Curricular y Evaluación Educativa" Año 1997 - 1998 / 1998 – 1999. Universidad de Valladolid, España. rserey@doe.uva.es. Dirección Actual (Hasta sept.1999): C/Antonio Machado 32, 1º B.47008, Valladolid. España. (Desde Octubre 1999): Universidad Simón Bolívar. Valle de Camurí Grande .Apto 314 La Guaira. Venezuela. rserey@usb.ve Fax: 005831722315/940319).

RESUMEN:

El presente documento presenta un nuevo sistema basado en tecnología Web para su utilización en un programa de prácticas profesionales, tal programa ha sido diseñado a partir de la experiencia en la Universidad Simón Bolívar de Venezuela Incluye los formularios utilizados en el sistema manual y que serán usados de manera transparente en la aplicación informática. Una breve descripción de la arquitectura del sistema es incluida así como las ventajas de su empleo en las relaciones universidad-empresa.

DESCRIPTORES:

WWW, Servidor de Información, Universidad y Empresa. Integración Teoría y Práctica.

ABSTRACT:

This document presents a new system based on web technology in order to be used in the students' program practices on companies. This program has been designed from the experience in the University Simón Bolívar in Venezuela. This paper includes forms used in the manual systems. These forms will be translated in a transparency way to the informatic system. A brief architecture description is included just as advantages when this system is used in Company-University relationships.

KEY WORDS:

WWW, Information Server, University and Company. Theory and Practice Integration.