

**HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE Y REFUERZO DE LA  
CONJUGACIÓN DE VERBOS DE LA LENGUA FRANCÓFONA A TRAVÉS DE UN  
WEB SERVICES EN JAVA**

**LEONARDO VALBUENA CALDERÓN**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA, REDES Y ELECTRÓNICA  
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA  
BOGOTÁ  
2008**

**HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE Y REFUERZO DE LA  
CONJUGACIÓN DE VERBOS DE LA LENGUA FRANCÓFONA A TRAVÉS DE UN  
WEB SERVICES EN JAVA**

**LEONARDO VALBUENA CALDERÓN**

**Proyecto de grado presentado para optar el título de:  
Tecnólogo en Informática**

**Director Trabajo de Grado**

**LUIS EDUARDO PEREZ**

**Profesor de Ingeniería**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA, REDES Y ELECTRÓNICA  
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA  
BOGOTÁ**

**2008**

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
1. INTRODUCCIÓN .....	5
1.1. Tema .....	7
1.2. Título del Proyecto .....	7
1.3. Planteamiento y Descripción del Problema .....	7
1.5. Alcance y Justificación .....	9
1.6. Objetivos .....	11
1.6.1. Objetivo General .....	11
1.6.2. Objetivos Específicos .....	11
1.7. Metodología de Investigación .....	11
1.8. Línea de Investigación .....	13
2. MARCO REFERENCIAL .....	15
2.1. Estado del Arte .....	15
3. INGENIERÍA DEL PROYECTO .....	18
3.1. Metodología y Modelo de Desarrollo .....	18
4. ANÁLISIS Y DISEÑO .....	19
4.1. Definición del Sistema Actual .....	25
4.2. Definición del Sistema propuesto .....	27
4.3. Modelo Entidad Relación .....	29

4.4.	Diccionario de Datos .....	29
5.	DESARROLLO .....	35
5.1.	Especificaciones Técnicas .....	35
5.2.	Software .....	35
5.3.	Hardware .....	36
6.	GLOSARIO .....	37
7.	CONCLUSIONES .....	40
8.	BIBLIOGRAFÍA .....	41
9.	MANUALES .....	42
9.1.	Manual del Técnico .....	42
9.2.	Manual de Usuario .....	50

## LISTADO DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.</b> Verbos	30
<b>Tabla 2.</b> Tempos	30
<b>Tabla 3.</b> Pronombres	31
<b>Tabla 4.</b> Nombres	31
<b>Tabla 5.</b> Verbosconjugados	32
<b>Tabla6.</b> Enunciados	32
<b>Tabla 7.</b> Ejercicios	33
<b>Tabla 8.</b> Puntajes	33
<b>Tabla 9.</b> Usuarios	34

## LISTADO DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1.</b> Abstracción resumida del sistema.	19
<b>Figura 2.</b> Diseño del Aplicativo.	19
<b>Figura 3.</b> Diagrama funcionamiento Web Service.	20
<b>Figura 4.</b> Clases extraídas de los nombres de definición del problema	20
<b>Figura 5.</b> Diagrama de clases, Ejercicio Conjugación Básica	22
<b>Figura 6.</b> Diagrama de clases, Ejercicio Selección Múltiple	23
<b>Figura 7.</b> Diagrama de clases, Login Usuario	23
<b>Figura 8.</b> Diagrama de clases, Aplicativo.	24
<b>Figura 09.</b> Index pagina Francesa que Conjuga Verbos.	25
<b>Figura 10.</b> Ejercicios de conjugación	26
<b>Figura 11.</b> Diagrama de clases, Aplicativo.	26
<b>Figura 12.</b> Modelo Entidad Relación	29

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de grado consiste en la elaboración de un aplicativo Web que facilita y dinamiza el aprendizaje y ejercicio de la conjugación de verbos en francés. Esta herramienta se construye a partir de un Web Service desarrollado en Java, y el lenguaje cliente que invoca este servicio es realizado en PHP. El resultado es un desarrollo robusto que integra diseño y recurso didáctico cuya función es complementar el proceso de aprendizaje de una segunda lengua, en este caso específico, la francesa y su conjugación de verbos.

Esta iniciativa nace a partir de la indagación que realicé acerca del funcionamiento y las ventajas de los Web Service al conectar y comunicar diferentes tipos de lenguajes de programación. Por otro lado la temática (conjugación de verbos en francés) surge de la necesidad de crear y encontrar herramientas en la Web, que además de entrenar al usuario en un tema concreto, le permitan medir su nivel, sus avances con la lengua y a su vez, interactuar con elementos brindados por la aplicación que hagan su experiencia más dinámica y educativa tal como se pretende demostrar en el presente proyecto.

En este punto se procede a la formulación del problema. Aunque en la Web se encuentra una gran variedad de aplicativos destinados a la práctica del francés, muy pocos llegan a ser realmente dinámicos para el usuario debido al diseño y/o presentación de los ejercicios que allí se proponen. Por esta razón, se propone crear una aplicación que le brinde al usuario, aprendiz básico de la lengua francesa, la posibilidad de acceder e interactuar con los diferentes componentes de los cuales dispondrá, al mismo tiempo que aprende y practica.

A continuación se presentan los lenguajes que se emplearon para la construcción del aplicativo Web. En primer lugar se utilizó Java para el servicio Web, es decir la parte lógica del aplicativo, la cual se encarga de realizar todos los procesos para la ejecución de los ejercicios. Se utilizó Java debido a que es considerado uno de los lenguajes más

robustos que existen en la actualidad. En segundo lugar, el desarrollo Web se realizó en PHP gracias a su potencia y efectividad en la creación de aplicativos Web, integrado con Macromedia Flash el cual dinamiza el diseño y le da una apariencia agradable a la aplicación.

En ese mismo punto se explica la ingeniería de la aplicación Web y luego se da cuenta de toda la parte del análisis y diseño del desarrollo, es decir, la estructuración del sistema como tal (base de datos, modelos, etc.)

Finalmente se presentan los manuales para el usuario y se concluye que herramientas como la propuesta en este proyecto, logran dinamizar la experiencia del usuario y brindar diferentes alternativas lúdicas para el aprendizaje de la conjugación de verbos en francés.

## 1.1. TEMA

Conjugación de verbos en la lengua francesa a través de ejercicios dinámicos, para la estimulación y aprendizaje de este.

Construcción de un Web Service integrando dos plataformas Java, donde se realiza la parte servidor, configuración de ejercicios conexión a base de datos y generación de WSDL. Y php para la parte cliente, donde se muestran los ejercicios y se realiza toda la interfaz grafica integrando Macromedia Flash y Fireworks.

Introducción a los Web Services, significado, como funcionan, investigación sobre como integrar Java y php a través de los Web Services.

## 1.2. TÍTULO DEL PROYECTO

El titulo del proyecto es **“HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE Y REFUERZO DE LA CONJUGACIÓN DE VERBOS DE LA LENGUA FRANCÓFONA A TRAVÉS DE UN WEB SERVICE EN JAVA”**. La razón por la cual se le dio al proyecto este nombre se debe a las numerosas ventajas que ofrecen hoy en día las Web Services para la construcción de aplicaciones, debido a esto, el presente proyecto recurre a dicho protocolo para unir dos plataformas diferentes desarrollando un aplicativo web como herramienta lúdico-didáctica para el proceso de aprendizaje de la lengua francesa.

### **1.3. PLANTEAMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

En la actualidad, se es consciente que el aprendizaje y dominio de una segunda lengua es indispensable para acceder a las dinámicas de desarrollo y competencia propuestas por el mundo moderno. De igual manera, los avances tecnológicos y la globalización exigen que las personas adquieran una lengua distinta a la materna, para que puedan ser capaces de insertarse en procesos comunicativos diferentes a los que se presentan en su contexto cotidiano.

Asimismo, el dominio de una lengua debe garantizar la total comprensión del hablante e interlocutor, hecho que obliga a que el desempeño lingüístico del sujeto esté conforme con los principios y normas que fundamentan y son la base estructural de dicho sistema en proceso de aprendizaje.

Hoy por hoy en Colombia, debido a asuntos políticos, económicos y sociales, se está dando una mayor cabida a la implementación y uso del francés. En efecto, la adopción de un sistema lingüístico trae consigo nuevas posibilidades comunicativas, acceso a diferentes fuentes de conocimiento, discursos y prácticas que de alguna manera se diferencian a las propias de la sociedad colombiana.

Partiendo de lo mencionado anteriormente, se debe tener presente que el proceso de aprendizaje de una segunda lengua requiere de un constante esfuerzo, constancia y dedicación que garanticen lograr un alto nivel de competencia en el dominio de la misma. Para ello, es fundamental contar con herramientas que le faciliten a la persona, el ejercicio de aprendizaje y afianzamiento del sistema, necesidad que se contempla en el presente proyecto, el cual busca, a través de un aplicativo web, darle al usuario la posibilidad de practicar y estudiar el funcionamiento de la lengua francófona, específicamente el tema relacionado con la conjugación de verbos.

La realización de este proyecto parte de la necesidad de encontrar y adecuar una herramienta dinámica y didáctica que facilite el aprendizaje y refuerzo de la conjugación de verbos propios de la lengua francófona.

Para efectos de la problemática anteriormente mencionada, se plantea la siguiente pregunta:

¿Cómo hacer que la experiencia del usuario en su proceso de aprendizaje y refuerzo de la conjugación de verbos en francés sea dinámica y al mismo tiempo instructiva?

Partiendo de la base que para el aprendizaje y refuerzo de la conjugación de verbos del francés se requiere un ejercicio constante de práctica y repetición, aplicativos novedosos son los que se necesitan para brindarle al usuario una mejor experiencia en dicha práctica. Actualmente existen desarrollos web diseñados para acompañar el aprendizaje, pero muchos de éstos cuentan con estructuras y presentaciones poco llamativas y estáticas que no motivan al estudiante, y por el contrario lo alejan de utilizar los métodos presentes en la red, razón central del problema. A partir de lo anterior, es útil y eficaz el desarrollo de herramientas atractivas, de fácil manejo y acceso, que se ajusten a las necesidades de los aprendices de una nueva lengua, cuyo principal elemento de captación sea la presentación de las mismas.

## **1.5. ALCANCE Y JUSTIFICACIÓN**

El proceso de aprendizaje de una segunda lengua requiere que la persona posea un alto grado de compromiso, dedicación y constancia con las actividades complementarias que debe realizar de carácter autónomo, enfocadas al perfeccionamiento de su nivel. Debido a esto, lo que se pretende en este proyecto no

es enseñar un idioma sino reforzar el aprendizaje del mismo a través de la práctica, específicamente la unidad relacionada con la conjugación de verbos en los diferentes tiempos puesto que dicha unidad demanda dedicación con el fin de lograr destreza. Por la misma razón, desarrollos que ejerciten dicho conocimiento se hacen necesarios e indispensables en el proceso adquisitivo.

En la Web existe una diversidad de aplicativos diseñados para el fin anteriormente mencionado, sin embargo, muchos de los aprendices de la lengua prefieren continuar llenando formatos de manera tradicional en una hoja, en lugar de hacer uso de los recursos dispuestos en la Web. Esto se debe a que son muy escasos los aplicativos que generan impacto en el usuario, no captan su atención y se limitan al manejo de una estructura mecánica y poco atractiva.

A partir de esto, se ve la necesidad de desarrollar un sistema integral que además de ser una herramienta para el aprendizaje, le brinde a la persona la posibilidad de interactuar con varios elementos novedosos y didácticos, dispuestos para mejorar su experiencia al momento de entrar en el aplicativo web.

El alcance del desarrollo propuesto en este proyecto se centra en un espacio creativo y dinámico en donde el usuario podrá tener una cuenta personal, con un código de usuario y una clave con diferentes ejercicios dispuestos para su acceso. Se debe aclarar que en cada sesión, la persona tendrá la oportunidad de elegir un ejercicio diferente cuyas preguntas se generarán de manera aleatoria, a su vez, ésta irá acumulando puntos por cada respuesta correcta y la puntuación acumulada estará disponible con el fin de que se vean sus avances.

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1 GENERAL**

Desarrollar un aplicativo web como apoyo al proceso de aprendizaje y refuerzo en la conjugación de verbos de la lengua francófona.

### **1.6.2 ESPECÍFICOS**

- Brindar una herramienta práctica, eficaz y dinámica a los estudiantes aprendices de la lengua francesa, diseñada específicamente para el entrenamiento de la conjugación de verbos.
- Abrir un espacio novedoso e interactivo para el estudio del francés, que satisfaga las necesidades básicas del aprendizaje de la lengua respecto a la conjugación de verbos.
- Integrar dos lenguajes de programación, Java y PHP para crear un aplicativo eficiente y dinámico a través de un Web Service.

## **1.7. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

La realización de este proyecto tiene en cuenta varias etapas. La primera de ellas es conocer la estructura y el modo de conjugación de los verbos del francés, para lo cual se entrevista a profesores y estudiantes de dicha lengua, quienes parten de una metodología y modelo de aprendizaje que aplican en su proceso. A su vez, se hace un sondeo en la Web de todas aquellas herramientas similares a la que se pretende

ejecutar en este proyecto, dando cuenta de los errores y falencias presentes en las mismas.

Como se mencionó anteriormente, la recopilación de información también integró a estudiantes principiantes de la lengua, de los cuales se tomaron en cuenta sus opiniones relacionadas con las dificultades que han tenido a la hora de utilizar herramientas interactivas.

La segunda etapa se centra en el diseño y desarrollo del aplicativo. Para esto se pensó en algo que fuera llamativo y eficiente, por lo mismo se investigó sobre las tendencias actuales en desarrollos de aplicativos Web, llegando a la conclusión de integrar varias herramientas con el fin de construir una aplicación robusta y atractiva. Se debe tener en cuenta que el diseño es muy importante ya que una aplicación llamativa y fácil de usar tiene mayores posibilidades de éxito, así que para la realización de todo el entorno grafico del aplicativo se escogió PHP integrado con Macromedia flash y para el componente lógico se utilizó Java. Por último se creó un Web Services (en Java) que integra las dos plataformas de desarrollo de una manera eficiente y segura.

La última etapa comprende la terminación del aplicativo cuyos fundamentos en su totalidad son conocimientos adquiridos en el transcurso de toda la carrera. Asimismo, a lo largo de la elaboración del proyecto se contó con el asesoramiento de profesores calificados quienes brindaron ayuda al presentarse problemas y dificultades.

En cuanto al enfoque pedagógico de los ejercicios desarrollados, generalmente se aplica el constructivismo y de algún u otro modo se implementa el aprendizaje memorístico. El constructivismo, puesto que el usuario (y/o individuo) es quien infiere, descubre y construye sus propias conclusiones a partir del conocimiento que posee previamente. En este caso, se dan determinados elementos de un enunciado para que el usuario los reconozca, organice y sea capaz de responder al problema a partir de su conocimiento previo que tenga del tema, y evidentemente, del vocabulario: construye la

respuesta. No obstante, se debe tener en cuenta que cada pregunta posee una única respuesta debido a que las conjugaciones y los tiempos gramaticales son un componente invariable de la lengua, por lo mismo, la memoria es un elemento fundamental para el aprendizaje.

## **1.8. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

La Corporación Universitaria Minuto de Dios se basa en la investigación de tipo formativa y aplicada, buscando que el conocimiento no solo sea generalizable sino que todos los que participen en cada situación educativa apliquen una auto – formación.

Basado en esto la Corporación Universitaria Minuto de Dios se consolida a través de las siguientes líneas de investigación<sup>1</sup>:

Línea 1.- Innovación educativa y transformación social.

Línea 2.- Lenguaje, comunicación y pensamiento.

Línea 3.- Innovaciones tecnológicas y cambio social.

Línea 4.- Gestión, participación y desarrollo comunitario.

Teniendo en cuenta que el proyecto consiste en la construcción de un aplicativo web donde interactúan diferentes tecnologías de desarrollo, la línea de investigación a la cual se acoge este proyecto es en la línea numero tres: *Innovaciones tecnológicas y cambio social*.

---

<sup>1</sup> Documento: Sub-Líneas de Investigación. Tecnología en Informática

La facultad de ingeniería busca que el estudiante cumpla con los lineamientos institucionales a través de la investigación de tipo formativo y aplicada. Soportado en esto, el programa de Tecnología en Informática propone tres sub-líneas de investigación, las cuales son:

Sub-línea 1.- Desarrollo de Software

Sub-línea 2.- Sistemas de Información

Sub-línea 3.- Plataformas

La sub-línea a la cual se acoge este proyecto es *Desarrollo de Software* puesto que el objetivo del mismo es construir un Web Service en Java en donde se presentan diferentes tipos de ejercicios de conjugación de verbos en la lengua francesa. Igualmente, en la aplicación el usuario llevará un registro en el cual podrá ver sus avances gracias a los puntajes que obtiene en cada práctica. Este web Service podrá ser invocado por cualquier aplicación sin importar el que lenguaje esté construido, en este caso se utiliza php para realizar la invocación al servicio web.

## **2. MARCO REFERENCIAL**

### **2.1. ESTADO DEL ARTE**

Anteriormente para el aprendizaje de una segunda lengua se contaban con diferentes métodos educativos y estrategias básicas como gramáticas, juegos, talleres, manuales, etc. Pero hace unos años, debido al auge de las comunicaciones y al desarrollo de la tecnología y en especial el de la Internet, se pudo hacer de dicha tarea de adquisición, un proceso más próximo y a su vez flexible para el usuario, gracias al desarrollo de aplicativos Web, los cuales proporcionaron la facilidad de aprender cualquier lengua, con la simple revisión de sus contenidos y el desarrollo de las actividades allí propuestas.

Asimismo, la evolución del software trajo consigo el incremento del público que quería tener fácil acceso al uso de dichas páginas educativas, lo que a su vez repercutió en la creación de las mismas. En efecto, los aplicativos debieron acogerse a parámetros pedagógicos, en conexión con desarrollos creativos cuya tarea era (y sigue siendo) dinamizar el proceso de aprendizaje de una segunda lengua.

### **ANTECEDENTES**

Actualmente, en Internet se encuentran diferentes aplicativos Web diseñados con el fin de brindar al usuario la posibilidad de aprender y afianzar su dominio en la lengua francesa, en especial, todo lo relacionado con la gramática y/o conjugación de verbos, y entre los cuales existen juegos, guías, talleres, etc. Haciendo un breve recorrido se pueden nombrar páginas como [www.nicoland.fr](http://www.nicoland.fr) enfocada principalmente para el aprendizaje del público infantil. Cabe resaltar que su diseño es muy atractivo y dinámico, sin embargo está dirigida únicamente para niños, mientras que este proyecto apunta a los aprendices no nativos de la lengua de cualquier edad; otro ejemplo es <http://grammaire.free.fr/>, página dirigida al público de todas las edades. Según el

testimonio de los estudiantes, este aplicativo maneja un formato muy básico y estático, el cual no los motiva a ingresar de nuevo, a menos que sea como una actividad asignada por su profesor.

Por otra parte, y haciendo referencia al aplicativo y su construcción, es necesario hablar de los Web Services. Estos protocolos surgen de la necesidad de intercambiar datos entre aplicativos<sup>2</sup> y/o generar un soporte entre lenguajes, puesto que anteriormente era imposible integrar dos plataformas diferentes, de este modo, si alguien construía una aplicación en un lenguaje (p.e. en PHP) que podría complementar otra aplicación desarrollada en un lenguaje diferente no había manera de hacer que éstas trabajaran juntas. Sin embargo, debido al auge de las comunicaciones y la necesidad de estandarizarlas, en la actualidad las plataformas son interoperables a través de la Web e intercambian datos con el fin de ofrecer nuevos servicios.

Para realizar la herramienta de Conjugación de verbos se encontró que el Web Service es de gran utilidad ya que ofrece una diversidad de ventajas, entre ellas que aportan independencia entre la aplicación que usa el Web Service, y el servicio propio, se espera que con el tiempo los cambios se le realicen, no afecten a ninguno de los dos lenguajes. De igual forma el Web service permite integrar e interoperar dos plataformas distintas, (para este caso el Web service que está hecho en Java y el cliente que lo consume en PHP) y a su vez los protocolos y estándares que se trabajan, son en texto, lo que facilita el acceso a su contenido y la comprensión de su funcionamiento.

Actualmente, en la Web existe una gran variedad de Web services de todo tipo, desde agencias de viajes hasta biblias electrónicas, lo cual indica que el auge de estos protocolos de comunicación va en aumento ya que es considerada una herramienta tecnológica que permite la conectividad e intercambio electrónico de datos dentro de una sociedad que le apuesta a la globalización y competitividad<sup>3</sup>. Para las

---

<sup>2</sup> <http://petra.euitio.uniovi.es/~i1893878/pmwiki/pmwiki.php?n=ServiciosWeb.Introduccion>

<sup>3</sup> MORALES, Carlos Andres. *Estado del Arte: Servicios Web*. camoralesma.googlepages.com/articulo2.pdf

organizaciones es conveniente recurrir a este tipo de tecnología que hace que dos lenguajes dialoguen y arroje insumos resultados para un sistema de información puesto que brinda agilidad, eficacia y seguridad en sus desarrollos.

### 3. INGENIERÍA DEL PROYECTO

#### 3.1. METODOLOGÍA Y MODELO DE DESARROLLO

Para el desarrollo de este proyecto se va a seguir la metodología OMT (Object Modeling Technique) ya que es una de las metodologías de análisis y diseño orientada a objetos, más maduras y eficientes que existen en la actualidad.

OMT fue creada por James Rumbaugh y Michael Blaha en 1991, mientras éste dirigía un equipo de investigación en los laboratorios de *General Electric*.<sup>4</sup>

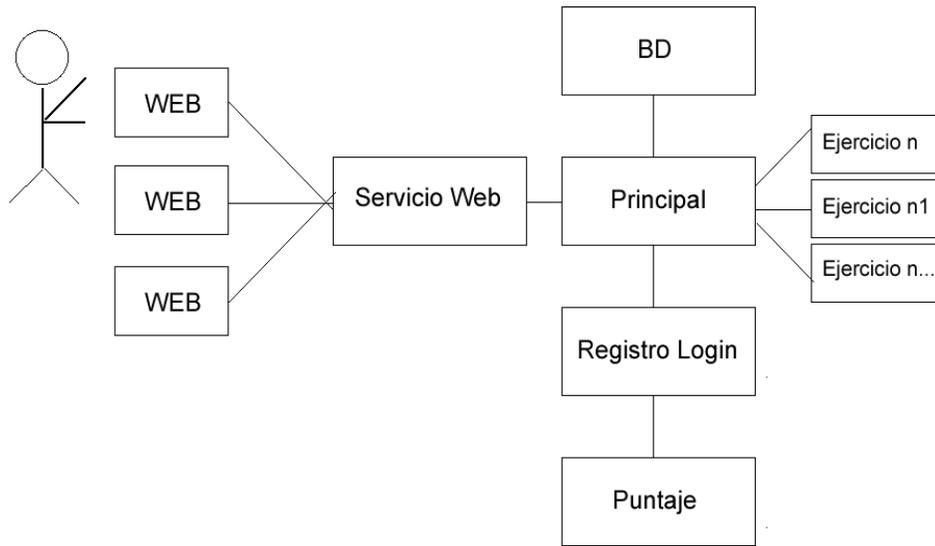
Las fases que conforman la metodología OMT son las siguientes:

- **Análisis.** Para realizar el análisis del proyecto se tuvo apoyo de dos personas en particular, la primera una docente del área de lenguas con énfasis en francés, la cual ayudo a realizar todo el análisis de cómo sería estructurado y enfocado el proyecto. La segunda una estudiante de Lenguas de la universidad Pedagógica a la cual se le mostro el diseño de análisis realizado y quien también apporto en la estructuración del mismo.

Análisis de cómo sería la estructura del proyecto, esta es una abstracción resumida de cómo debe funcionar el sistema mas no de cómo se hará.

---

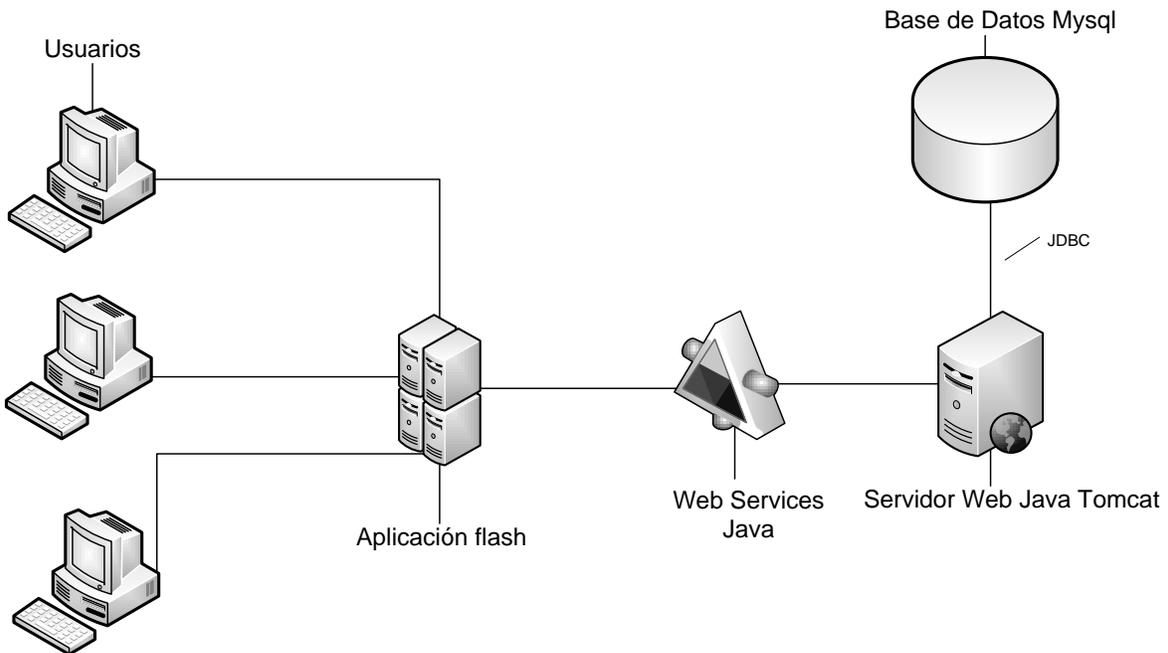
<sup>4</sup> Documento: METODOLOGÍA OMT. INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MORELIA



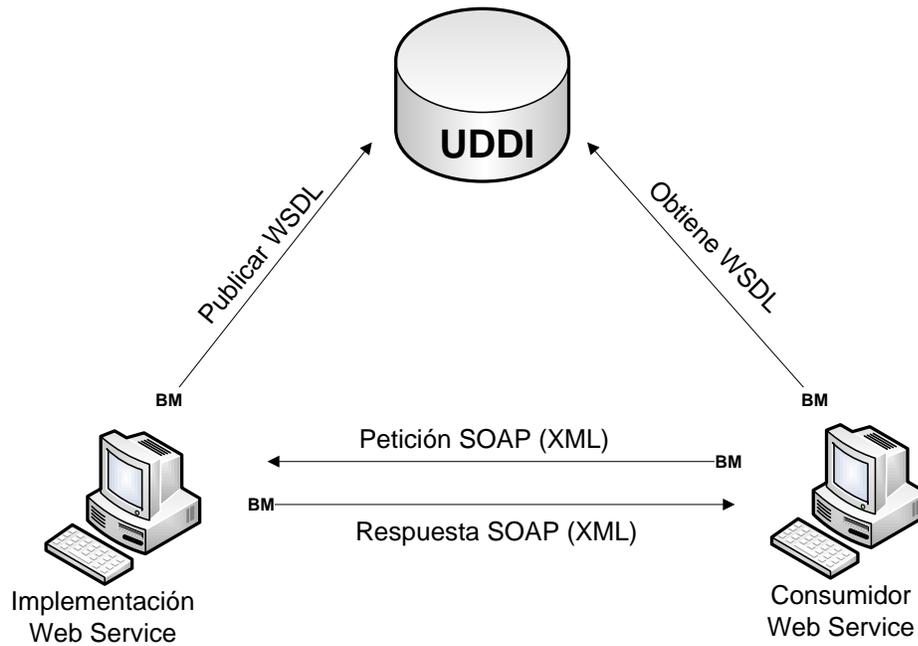
**Figura 01.** Abstracción resumida del sistema.

➤ **Diseño del Sistema.**

Esta etapa se baso en modelo planteado en la fase de análisis, del cual se sacaron las posibles clases del problema. Además de elegir la forma de construir el Web Service.

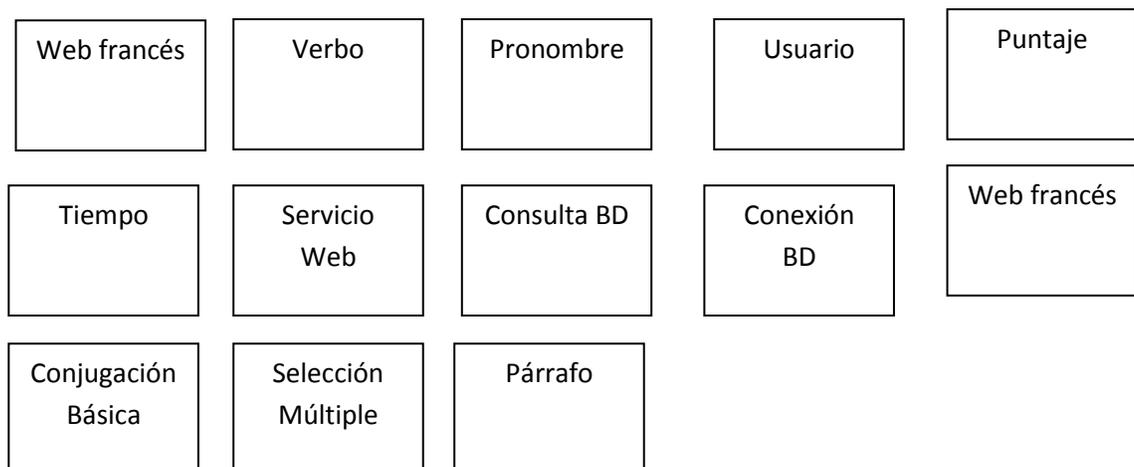


**Figura 02.** Diseño del Aplicativo.



**Figura 03.** Diagrama funcionamiento Web Service.

- **Diseño de objetos.** Después de tener el análisis y la extracción de las clases, se procedió a diseñar el modelo de objetos, en esta etapa se tuvo en cuenta todos los procesos que se puedan realizar, para al final crear un diseño de objetos por cada proceso.



**Figura 04.** Clases extraídas de los nombres de definición del problema

**Verbo:** Palabras con las cuales se realizan todas las conjugaciones.

**Pronombre:** Parte del enunciado que reemplaza al nombre o sujeto.

**Tiempo (Gramatical):** Es el momento en que se realiza la acción y está determinado por el verbo.

**Usuario:** Persona que realiza los ejercicios dispuestos en la aplicación.

**Puntaje:** Punto por el cual al usuario se le controlara todo el proceso de puntaje ganado y además de llevar unas estadísticas por usuario.

**Conexión BD:** Donde se realiza la conexión y desconexión de la base de datos.

**Consulta BD:** Realiza todas las consultas a la base de datos.

**Conjugación Básica:** Define el ejercicio más básico en este plantea un verbo con un tiempo y un pronombre personal para que sea conjugado.

**Selección Múltiple:** Ejercicio en el cual se da un enunciado con tres posibles respuestas, la respuesta debe ser un verbo conjugado de manera correcta basado en el enunciado propuesto.

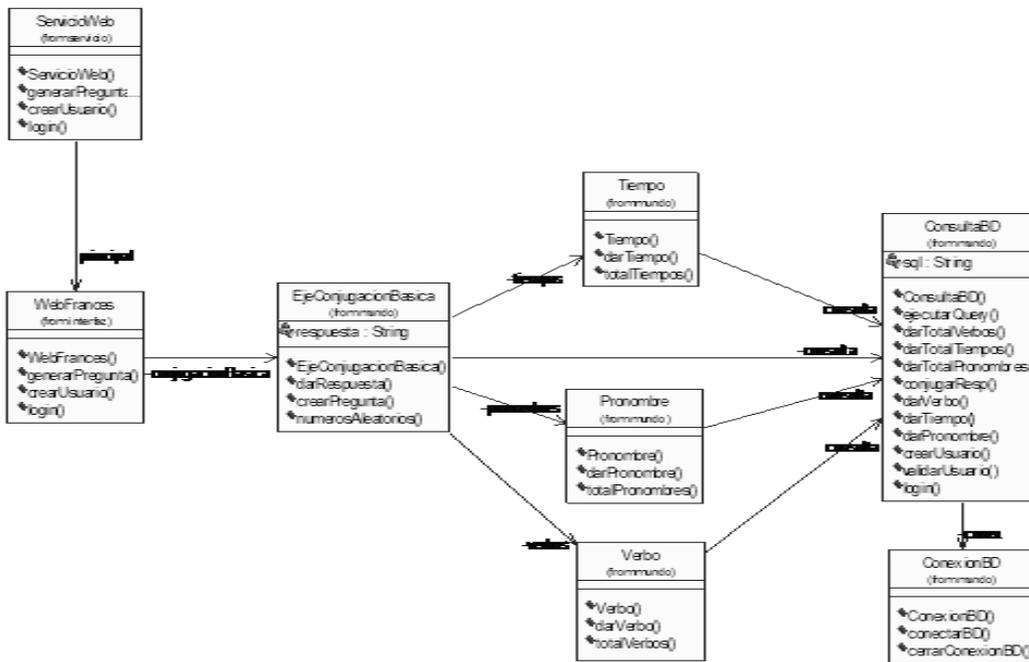
**Párrafo:** Ejercicio con una frase completa, con varios espacios en blanco para que sean completados por el estudiante.

**Web Francés:** Punto que permite la comunicación de la lógica de la aplicación con el servicio web. El servicio web realiza las diferentes solicitudes y este se

encarga de realizar la comunicación con las demás clases para satisfacer la solicitud.

**Servicio Web:** Servicio que está disponible en internet para ser invocado por cualquier aplicación no importando el lenguaje en el que este construida, en este caso será invocada por una aplicación construida en php.

- **Implementación.** Teniendo el diseño conceptual de objetos, se procedió a realizar la implementación de estos, utilizando lenguaje de programación Java. También se incluyeron las pruebas correspondientes.



**Figura 05.** Diagrama de clases, Ejercicio Conjugación Básica

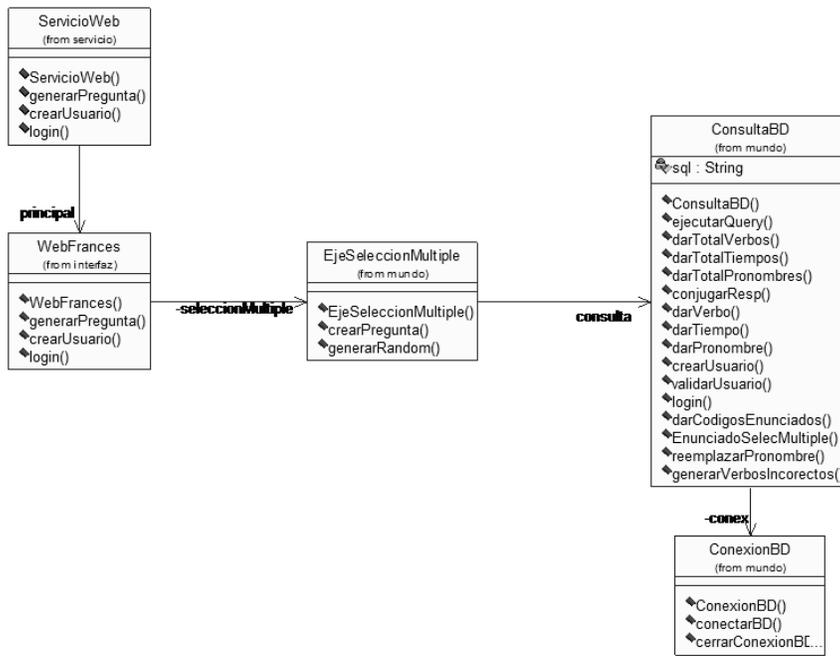


Figura 06. Diagrama de clases, Ejercicio Selección Múltiple

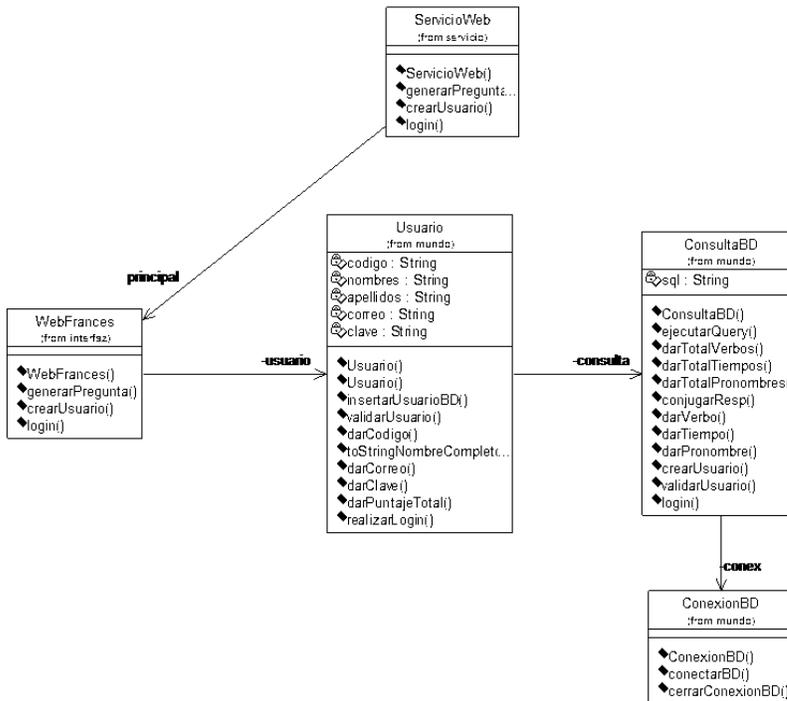


Figura 07. Diagrama de clases, Login Usuario.

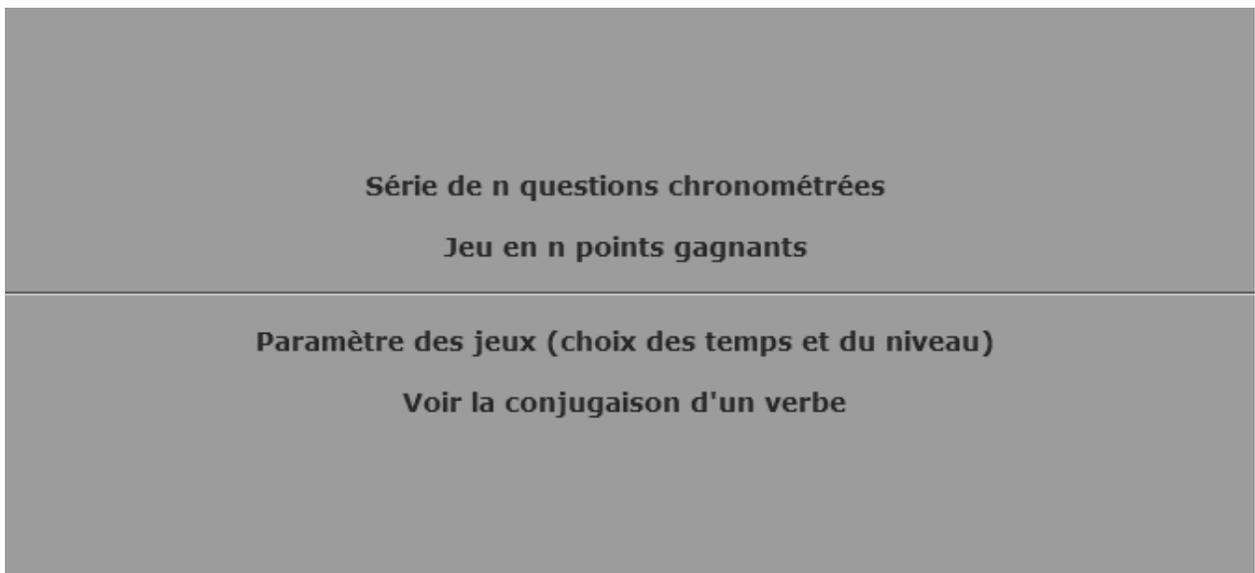


## 4. ANÁLISIS Y DISEÑO

### 4.1 DEFINICIÓN DEL SISTEMA ACTUAL

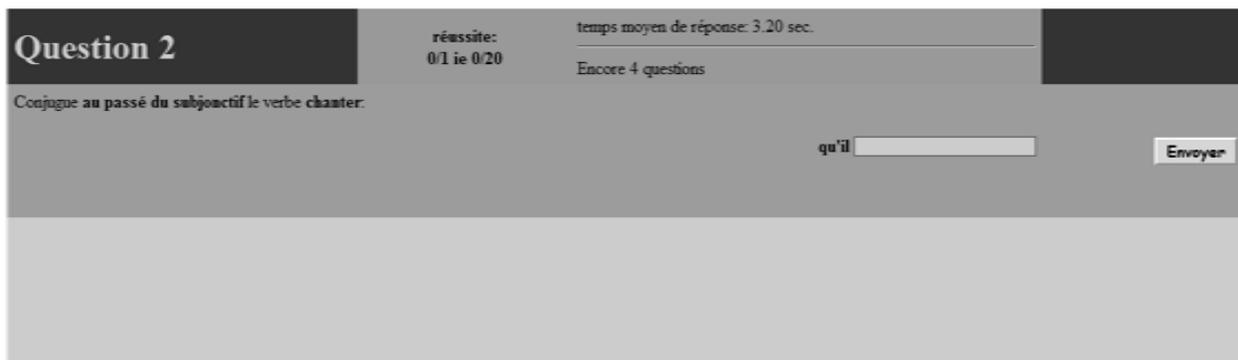
Actualmente existe algunas páginas que realizan ejercicios para la conjugación de verbos pero estas páginas antes de ser educativas resultan enredadas y difíciles de utilizar para los usuarios, a continuación se describe una de ellas y se estudia su estructura para compararla con el sistema propuesto.

**grammaire.free.fr** es una página francesa donde se pueden realizar ejercicios de conjugación de verbos, el problema de esta es que es poco atractiva en la parte del diseño, la página es muy plana y no cuenta con gran diversidad de ejercicios, esto hace que solo se visite un par de veces y después se deje porque todos los ejercicios son repetidos. A continuación se muestran algunas imágenes de cómo está estructurada la página.



**Figura 09.** Index pagina Francesa que Conjuga Verbos.

El index de la pagina es poco atractiva, se ingresa directamente a los ejercicios, no existe la opción de registrarse y por esto mismo no se puede llevar un reporte de los avances de los usuarios.

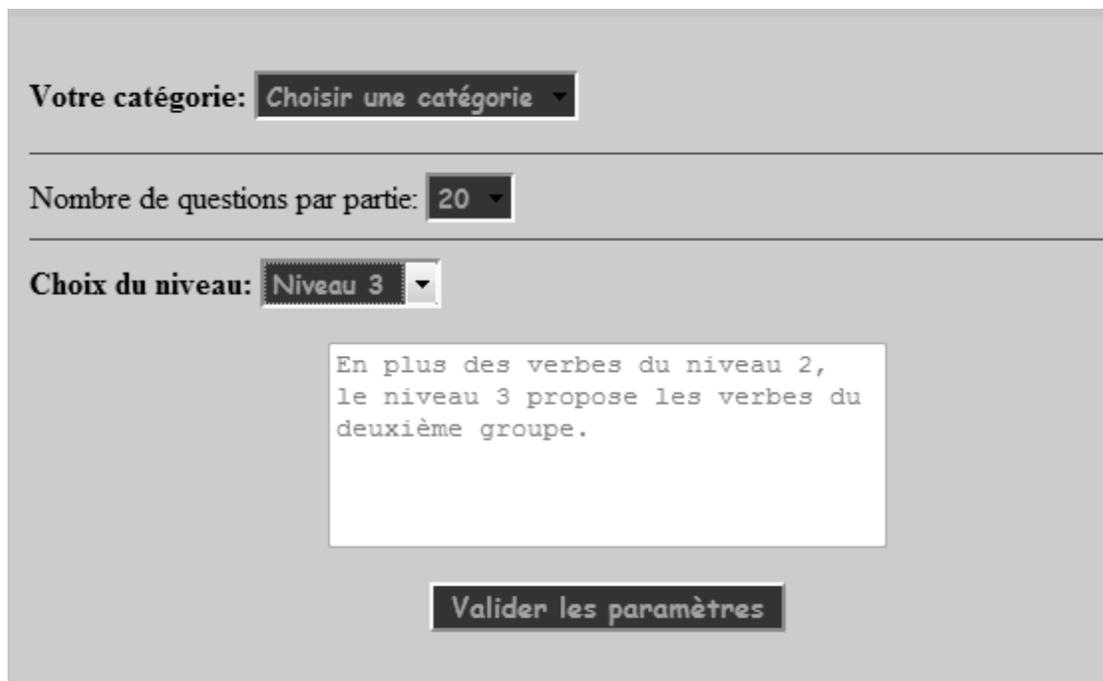


The screenshot shows a question interface with the following elements:

- Question 2** (Title)
- Progress: **réussite: 0/1 ie 0/20**
- Time: **temps moyen de réponse: 3.20 sec.**
- Remaining questions: **Encore 4 questions**
- Instruction: **Conjugué au passé du subjonctif le verbe chanter.**
- Input field: **qu'il** followed by a text box.
- Submit button: **Envoyer**

**Figura 10.** Ejercicios de conjugación.

Cada vez que se entra a un ejercicio son las mismas preguntas en el mismo orden, y no existe un proceso de puntaje. Cuando se responde le aparece mensaje si está bien o está mal, pero no almacena ningún tipo de puntaje.



The screenshot shows a parameter selection interface with the following elements:

- Category selection: **Votre catégorie: Choisir une catégorie** (dropdown menu)
- Number of questions per part: **Nombre de questions par partie: 20** (dropdown menu)
- Level selection: **Choix du niveau: Niveau 3** (dropdown menu)
- Information box: **En plus des verbes du niveau 2, le niveau 3 propose les verbes du deuxième groupe.**
- Submit button: **Valider les paramètres**

**Figura 11.** Diagrama de clases, Aplicativo.

Una de las opciones rescatables de la aplicación es que tiene la posibilidad de seleccionar un nivel de dificultad, pero esta opción pierde toda su funcionalidad ya que al ingresar al nivel seleccionado después de varias veces se da uno cuenta que todas las preguntas son las mismas y el grado de dificultad se pierde.

## **4.2. DEFINICIÓN DEL SISTEMA PROPUESTO**

Cada usuario se podrá registrar en la aplicación para realizar los diferentes ejercicios acumulando puntos que le ayudaran a llevar un registro de sus avances. La interfaz de usuario es una aplicación construida en php y Macromedia Flash la cual se comunica con el servicio Web construido en Java, Cuando se ingresa a un ejercicio este envía el código del mismo al servicio web, el servicio lo recibe realiza la verificación del código, y dependiendo del ejercicio llama la clase principal de la aplicación java, que a su vez se comunica con las diferentes clases generando una pregunta con la respuesta correspondiente, la aplicación flash toma esta información y la muestra en pantalla para que el usuario la resuelva. La respuesta ingresada por el usuario es comparada con la respuesta devuelta por el servicio web, si es correcta se genera un puntaje que se va sumando con cada una de las respuestas correctas, al final del ejercicio se envía al servicio web el total del puntaje obtenido, este realiza un promedio y muestra los resultados del ejercicio realizado.

A continuación se realiza una descripción de un *Web Service*.

Web Services es una expresión utilizada para describir un nuevo modelo tecnológico en el que los servicios son expuestos y usados a través de alguna red, principalmente la Internet.

Como base para la comunicación y soporte de estos servicios se utiliza SOAP, un estándar XML diseñado para el intercambio de mensajes. La flexibilidad XML permite

que este lenguaje sea interoperable y de esta forma los servicios web cruzan la barrera tecnológica, permitiendo interoperabilidad independiente de la tecnología.<sup>5</sup>

Los Web Services permiten a distintas aplicaciones, de diferentes orígenes, comunicarse entre ellos sin necesidad de escribir programas costosos, esto porque la comunicación se hace con XML. Los Web Services no están ligados a ningún Sistema Operativo o Lenguaje de Programación. Por ejemplo, un programa escrito en Java puede conversar con otro escrito en .NET, Aplicaciones Windows puede conversar con aplicaciones Unix. Por otra parte los Web Services no necesitan usar browsers (Explorer) ni el lenguaje de especificación HTML.

El modelo de computación distribuida de los Web Services permite la comunicación de aplicación a aplicación.

Los Web Services han crecido en popularidad y han comenzado a mejorar los procesos de negocios. De hecho, algunos postulan que los Web Services están generando la próxima evolución de la Web.

Los Web Services están contruidos con varias tecnologías que trabajan conjuntamente con los estándares que están emergiendo para asegurar la seguridad y operatibilidad. A continuación se describen brevemente los estándares que están ocupando los Web Services.

---

<sup>5</sup> PAGINA WEB: [http://cupi2.uniandes.edu.co/tutoriales/publicados/WS\\_ServicioTraductor/Motivacion.htm](http://cupi2.uniandes.edu.co/tutoriales/publicados/WS_ServicioTraductor/Motivacion.htm)

Universidad de los Andes.

### 4.3 MODELO ENTIDAD RELACIÓN

La figura numero 07 muestra el diagrama entidad relación de la base de datos. Esta fue diseñada y construida en MySQL.

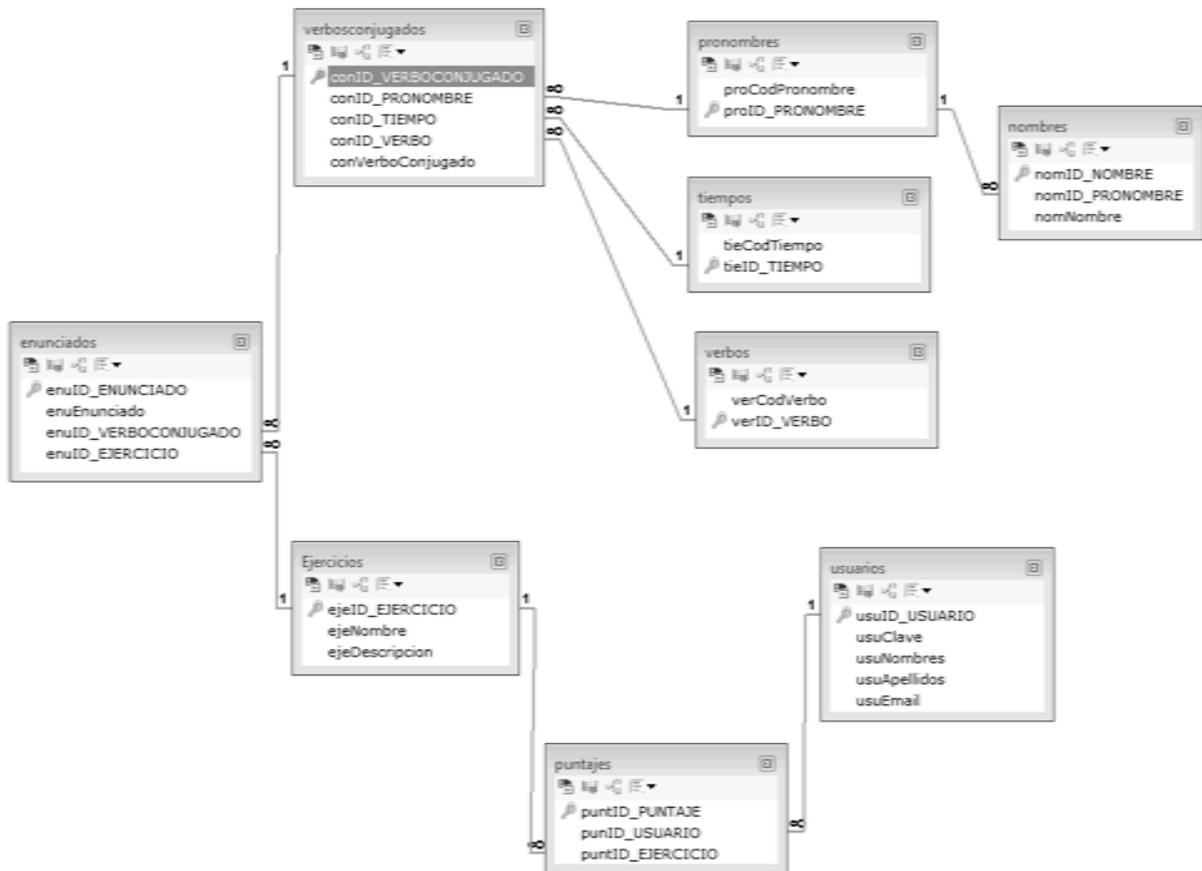


Figura 12. Modelo Entidad Relación

### 4.4. DICCIONARIO DE DATOS.

A continuación se describen los metadatos con las características lógicas de los datos que se van a utilizar en el sistema, incluyendo toda la información necesaria.

**tiempos**

**Fields**

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra	Privileges	Comment
tieCodTiempo	int(6)	(NULL)	NO	UNI	(NULL)	auto_increment	select,insert,update,references	codigo del tiempo
field_TIEMPO	varchar(20)	latin1_swedish_ci	NO	PRI			select,insert,update,references	tiempo gramatical

**Indexes**

Table	Non unique	Key name	Seq in index	Column name	Collation	Cardinality	Sub part	Packed	Null	Index type	Comment
tiempos	0	PRIMARY	1	field_TIEMPO	A	3	(NULL)	(NULL)		BTREE	
tiempos	0	CodTiempo	1	tieCodTiempo	A	3	(NULL)	(NULL)		BTREE	

**Tabla 2. Tiempos.**

**verbos**

**Fields**

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra	Privileges	Comment
VerCodVerbo	int(6)	(NULL)	NO	UNI	(NULL)	auto_increment	select,insert,update,references	codigo del verbo
VerID_VERBO	varchar(20)	latin1_swedish_ci	NO	PRI			select,insert,update,references	verbo en infinitivo

**Indexes**

Table	Non unique	Key name	Seq in index	Column name	Collation	Cardinality	Sub part	Packed	Null	Index type	Comment
verbos	0	PRIMARY	1	VerID_VERBO	A	3	(NULL)	(NULL)		BTREE	
verbos	0	CodigoVerb	1	VerCodVerbo	A	3	(NULL)	(NULL)		BTREE	

**Tabla 1. Verbos.**

Pronombres												
Fields												
Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra	Privileges	Comment				
proCodPronombre	int(6)	(NULL)	NO	UNI	(NULL)	auto_increment	select,insert,update,references	codigo del pronombre				
proID_PRONOMBRE	varchar(20)	latin1_swedish_ci	NO	PRI			select,insert,update,references	pronombre				
Indexes												
Table	Non unique	Key name	Seq in index	Column name	Collation	Cardinality	Sub part	Packed	Null	Index type	Comment	
pronombres	0	PRIMARY	1	proID_PRONOMBRE	A	2	(NULL)	(NULL)		BTREE		
pronombres	0	CodPronombre	1	proCodPronombre	A	2	(NULL)	(NULL)		BTREE		

Tabla 3. Pronombres.

nombres												
Fields												
Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra	Privileges	Comment				
nomID_NOMBRE	int(6)	(NULL)	NO	PRI	(NULL)	auto_increment	select,insert,update,references	codigo del nombre				
nomID_PRONOMBRE	varchar(20)	latin1_swedish_ci	NO	MUL			select,insert,update,references	pronombre que se va a reemplazar				
nomNombre	varchar(50)	latin1_swedish_ci	NO				select,insert,update,references	nombre resultado				
Indexes												
Table	Non unique	Key name	Seq in index	Column name	Collation	Cardinality	Sub part	Packed	Null	Index type	Comment	
nombres	0	PRIMARY	1	nomID_NOMBRE	A	3	(NULL)	(NULL)		BTREE		
nombres	1	NOMFK_PRONOMBRES	1	nomID_PRONOMBRE	A	3	(NULL)	(NULL)		BTREE		
Foreign Key Relationships												
FK Id	Reference Table	Source Column	Target Column	Extra Info								
NOMFK_PRONOMBRES	pronombres	nomID_PRONOMBRE	proID_PRONOMBRE									

Tabla 4. Nombres.

**verbosconjugados**

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra	Privileges	Comment
conID_VERBOCONJUGADO	int(6)	(NULL)	NO	PRI	(NULL)	auto_increment	select,insert,update,references	codigo del verbo conjugado
conID_PRONOMBRE	varchar(20)	latin1_swedish_ci	YES	MUL	(NULL)		select,insert,update,references	pronombre
conID_TIEMPO	varchar(20)	latin1_swedish_ci	YES	MUL	(NULL)		select,insert,update,references	tiempo gramatical
conVerboConjugado	varchar(20)	latin1_swedish_ci	YES	MUL	(NULL)		select,insert,update,references	verbo en infinitivo

**Indexes**

Table	Non unique	Key name	Seq in index	Column name	Collation	Cardinality	Sub part	Packed	Null	Index type	Comment
verbosconjugados	0	PRIMARY	1	conID_VERBOCONJUGADO	A	36	(NULL)	(NULL)		BTREE	
verbosconjugados	1	FK_verbosconjugados	1	conID_VERBO	A	4	(NULL)	(NULL)	YES	BTREE	
verbosconjugados	1	FK_verbosconjugado	1	conID_TIEMPO	A	6	(NULL)	(NULL)	YES	BTREE	
verbosconjugados	1	pronombrefk	1	conID_PRONOMBRE	A	9	(NULL)	(NULL)	YES	BTREE	

**Foreign Key Relationships**

FK Id	Reference Table	Source Column	Target Column	Extra Info
FK_PRONOMBRES	pronombres	'conID_PRONOMBRE'	'proID_PRONOMBRE'	/
FK_TIEMPOS	tiempos	'conID_TIEMPO'	'teID_TIEMPO'	/
FK_VERBOS	verbos	'conID_VERBO'	'verID_VERBO'	/

**Tabla 5. Verbosconjugados.**

**enunciados**

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra	Privileges	Comment
enUID_ENUNCIADO	int(6)	(NULL)	NO	PRI	(NULL)	auto_increment	select,insert,update,references	Codigo del enunciado
enEnunciado	varchar(200)	latin1_swedish_ci	NO				select,insert,update,references	frase que representa un enunciado
enUID_VERBOCONJUGADO	int(6)	(NULL)	NO	MUL			select,insert,update,references	codigo del verboconjugado al cual pertenece el enunciado
enUID_ERERCICIO	int(6)	(NULL)	YES	MUL	(NULL)		select,insert,update,references	codigo del ejercicio al cual pertenece el enunciado

**Indexes**

Table	Non unique	Key name	Seq in index	Column name	Collation	Cardinality	Sub part	Packed	Null	Index type	Comment
enunciados	0	PRIMARY	1	enUID_ENUNCIADO	A	3	(NULL)	(NULL)		BTREE	
enunciados	1	FK_VERBOCONJUGADOS	1	enUID_VERBOCONJUGADO	A	3	(NULL)	(NULL)		BTREE	
enunciados	1	ENUIFK_ERERCICIOS	1	enUID_ERERCICIO	A	3	(NULL)	(NULL)	YES	BTREE	

**Foreign Key Relationships**

FK Id	Reference Table	Source Column	Target Column	Extra Info
ENUIFK_ERERCICIOS	ejercicios	'enUID_ERERCICIO'	'ejeID_ERERCICIO'	/
FK_VERBOCONJUGADOS	verbosconjugados	'enUID_VERBOCONJUGADO'	'conID_VERBOCONJUGADO'	/

**Tabla 6. Enunciados.**

**ejercicios**

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra	Privileges	Comment
ejID_ERCICIO	int(6)	(NULL)	NO	PRI	(NULL)	auto_increment	select,insert,update,references	codigo del ejercicio
ejINombre	varchar(50)	latin1_swedish_ci	NO				select,insert,update,references	nombre del ejercicio
ejIDescription	varchar(200)	latin1_swedish_ci	NO				select,insert,update,references	descripcion del ejercicio

**Indexes**

Table	Non unique	Key name	Seq in index	Column name	Collation	Cardinality	Sub part	Packed	Null	Index type	Comment
ejercicios	0	PRIMARY	1	ejID_ERCICIO	A	3	(NULL)	(NULL)		BTREE	

**Tabla 7. Ejercicios.**

**puntajes**

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra	Privileges	Comment
puntID_PUNTAJE	int(20)	(NULL)	NO	PRI	(NULL)	auto_increment	select,insert,update,references	codigo del puntaje
puntID_USUARIO	int(20)	(NULL)	NO	MUL			select,insert,update,references	codigo del usuario
puntID_ERCICIO	int(6)	(NULL)	YES	MUL	0		select,insert,update,references	codigo del ejercicio

**Indexes**

Table	Non unique	Key name	Seq in index	Column name	Collation	Cardinality	Sub part	Packed	Null	Index type	Comment
puntajes	0	PRIMARY	1	puntID_PUNTAJE	A	0	(NULL)	(NULL)		BTREE	
puntajes	1	FK_ERCICIOS	1	puntID_ERCICIO	A	0	(NULL)	(NULL)	YES	BTREE	
puntajes	1	FK_USUARIOS	1	puntID_USUARIO	A	0	(NULL)	(NULL)		BTREE	

**Foreign Key Relationships**

FK Id	Reference Table	Source Column	Target Column	Extra Info
FK_ERCICIOS	ejercicios	'puntID_ERCICIO'	'ejID_ERCICIO'	
FK_USUARIOS	usuarios	'puntID_USUARIO'	'usuid_USUARIO'	

**Tabla 8. Puntajes.**

**usuarios**

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra	Privileges	Comment
usuID_USUARIO	int(20)	(NULL)	NO				select,insert,update,references	codigo del usuario
usuClave	varchar(20)	latin1_swedish_ci	NO	PRI			select,insert,update,references	clave del usuario
usuNombres	varchar(50)	latin1_swedish_ci	NO				select,insert,update,references	nombres del usuario
usuApellidos	varchar(50)	latin1_swedish_ci	NO				select,insert,update,references	apellidos del usuario
usuEmail	varchar(50)	latin1_swedish_ci	NO				select,insert,update,references	correo del usuario

**Indexes**

Table	Non unique	Key name	Seq in index	Column name	Collation	Cardinality	Sub part	Packed	Null	Index type	Comment
usuarios	0	PRIMARY	1	usuID_USUARIO	A	2	(NULL)	(NULL)		BTREE	

**Tabla 9. Usuarios.**

## 5. DESARROLLO

### 5.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### 5.1.1 SOFTWARE

Requerimientos mínimos de software

- Sistema operativo Windows 98, 2000, XP, plataforma libre Linux (cualquier distribución).
- Internet Explorer 6.0 o superior Service Pack 1 o Mozilla Firefox 3.0
- Java JRE 1.6.0\_06 o superior
- Servidor local apache tomcat – 6.0
- axis2-1.4.1
- Apache Web Server 2.2.8
- PHP 5.0
- MySQL 5.0
- Appserv 2.6.0

A continuación se describe cada uno de los links de donde se pueden descargar los componentes que utiliza la aplicación, todas estas herramientas son de software libre y su distribución no acarrea problemas.

Antes de nada se debe tener instalado el JRE DE JAVA este se descarga de

<http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp>

El servidor de aplicación que se utiliza para alojar al servicio web es Apache Tomcat 6.0 este tiene dos versiones una binaria y otra ejecutable, se recomienda descargar la ejecutable.

<http://tomcat.apache.org/download-60.cgi>

Para que el Web Service pueda ser accedido desde la web por cualquier aplicación este debe estar disponible para que pueda ser invocado por cualquier aplicación, el encargado de realizar este proceso es Axis 2-1.4.1 el cual se puede descargar de <http://ws.apache.org/axis2/>

Para el desarrollo de la parte cliente se necesita que se desarrollo en php se necesita tener instalado el servidor de este, el encargado de esto es Apache Web Server 2.2.8, el cual se puede descargar integrado con php y MySQL, en la versión de AppServer el cual se puede descargar de <http://www.appservnetwork.com/>

### **5.1.2 HARDWARE**

Los requerimientos mínimos de Hardware tanto para el servidor como el cliente son los siguientes:

- Disco duro de 10 GB
- Memoria RAM 512
- Procesador Intel Celeron 1.7
- Conexión a internet banda ancha 512k

## 6. GLOSARIO

**Internet:** Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, que utilizan la familia de protocolos TCP/IP

**Web Service:** Un **servicio web** (en inglés *Web Service*) es un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de ordenadores como Internet.

**PHP:** es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor (server-side scripting)

**SQL:** El Lenguaje de consulta estructurado es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas.

Protocolo: es la relación que se reconoce en la comunicación o la transferencia de información.

**Clase:** son declaraciones o abstracciones de objetos, lo que significa, que una clase es la definición de un objeto. Cuando se programa un objeto y se definen sus características y funcionalidades, realmente se programa una clase.

Objeto: entidad provista de un conjunto de propiedades o atributos (datos) y de comportamiento o funcionalidad (métodos). Se corresponde con los objetos reales del mundo que nos rodea, o a objetos internos del sistema (del programa). Es una instancia a una clase.

**Lengua:** Se llama lenguaje a cualquier tipo de código semiótico estructurado, para el que existe un contexto de uso y ciertos principios combinatorios formales. Existen muchos contextos tanto naturales como artificiales donde aparecen lenguajes.

**Pagina Web:** es una fuente de información adaptada para la World Wide Web (WWW) y accesible mediante un navegador de Internet que normalmente forma parte de un Sitio web.

## **XML**

Abreviación de *Extensible Markup Language*. El XML es una especificación desarrollada por W3C<sup>6</sup>. Permite a los desarrolladores crear sus propios tags<sup>7</sup> que les permiten habilitar definiciones, transmisiones, validaciones, e interpretación de los datos entre aplicaciones y entre organizaciones.

## **SOAP**

Abreviación de *Simple Object Access Protocol*, es un protocolo de mensajería construido en XML que se usa para codificar información de los requerimientos de los Web Services y para responder los mensajes antes de enviarlos por la red. Los mensajes SOAP son independientes de los sistemas operativos y pueden ser transportados por los protocolos que funcionan en la Internet, como ser: SMTP, MIME y HTTP.

## **WSDL**

Abreviación de **Web Services Description Language**, es un lenguaje especificado en XML que se ocupa para definir los Web Service como colecciones de punto de comunicación capaces de intercambiar mensajes. El WSDL es parte integral de UDDI y

---

<sup>6</sup> Abreviación de World Wide Web Consortium, es un consorcio de empresas involucradas con la Internet y la Web. La W3C fue fundada en 1994 por Tim Berners-Lee, el arquitecto de la World Wide Web. Los fines de esta organización son los desarrollos de estándares abiertos (que los pueda usar todo el mundo) de modo que la Web evolucione coherentemente.

<sup>7</sup> Es un comando que va insertado en un documento, cuyo fin es especificar cómo el documento o parte del documento debe ser formateado o interpretado.

parte del registro global de XML, en otras palabras es un estándar de uso público (no se requiere pagar licencias para usarlo).

## **UDDI**

Abreviación de **U**niversal **D**escription, **D**iscovery and **I**ntegration. Es uno de los estándares básicos de los servicios Web cuyo objetivo es ser accedido por los mensajes [SOAP](#) y dar paso a documentos [WSDL](#), en los que se describen los requisitos del protocolo y los formatos del mensaje solicitado para interactuar con los servicios Web del catálogo de registros.

## 7. CONCLUSIONES

- Se logró desarrollar un aplicativo Web dinámico y novedoso que funciona como herramienta básica para los estudiantes principiantes de la lengua francófona con el que pueden practicar conjugación de verbos.
- El aplicativo “Monsieur Conjugueur” se presenta como un espacio en el cual el usuario interactúa con ejercicios e imágenes, al mismo tiempo practica y obtiene una valoración gracias al sistema de puntaje que permite evaluar el nivel y/o alcance de la persona en cada uno de los ejercicios.
- Personalmente mi reto se logró llevar a cabo al integrar dos lenguajes de programación diferentes, Java y PHP a través de un Web Service. La idea surge de la indagación que realicé sobre el funcionamiento de dicho protocolo y cómo éste conecta y comunica varias plataformas. A partir de allí, busqué la manera de generar una comunicación entre lenguajes con el Web Service.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

<http://cupi2.uniandes.edu.co/> . Cupi 2. Septiembre. 2008. Universidad de los Andes.

<http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/> .Java™ 2 Platform Std. Ed. v1.4.2. Septiembre .  
2008. Java.

<http://tomcat.apache.org/tomcat-6.0-doc/index.html/> . Documentation. Septiembre. 2008.  
Universidad de los Andes.

Pro Apache Tomcat 6 / Matthew Moodie. Moodie, Matthew . [New York] : Matthew  
Moodie, 2007 . Universidad de los Andes.

Introducción a las estructuras de Datos. Jorge A Villalobos S . PEARSON Prentice-Hall  
.

## 9. MANUALES

### 9.1. MANUAL TÉCNICO

A continuación se describe el proceso de instalación para el correcto funcionamiento de la aplicación.

#### SERVIDOR

El proceso de configuración del servidor lleva un poco mas de trabajo de la del cliente ya que se deben configurar los diferentes componentes para que este funcione, el proceso explicado a continuación es la forma de configurar todo el servidor dentro de el ID Eclipse, ya que todo el desarrollo se hizo sobre este.

Primero que todo se debe tener la versión de Eclipse 3.4.0 Como se muestra en la imagen

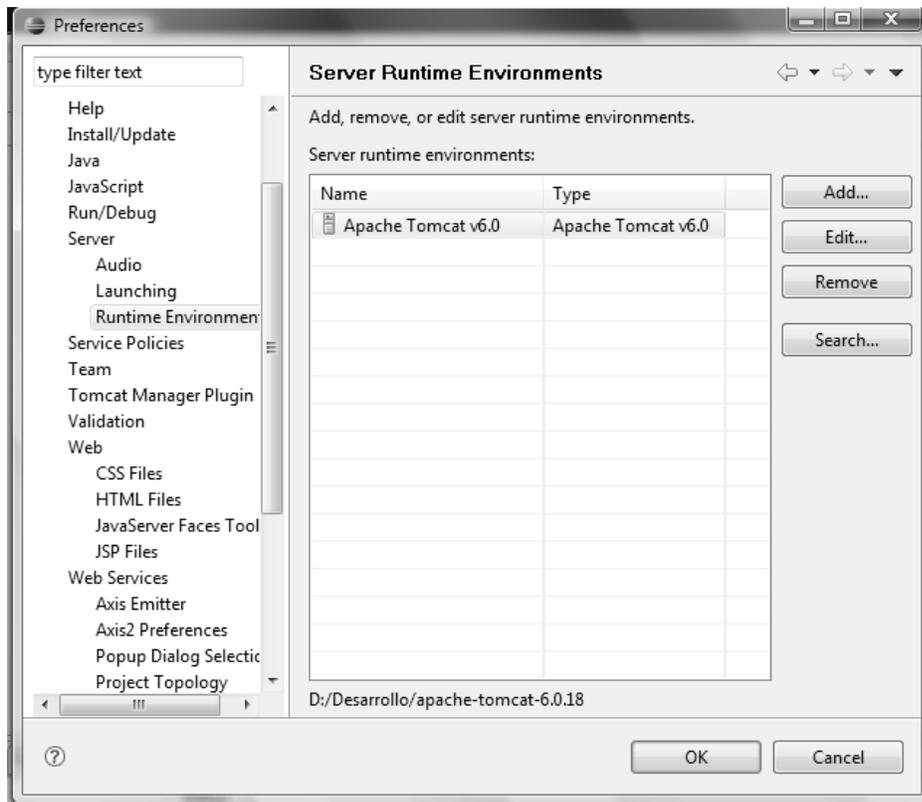


Dentro de Eclipse se debe configurar el servidor de aplicaciones que en este caso es Apache Tomcat, y el que publica el Web service que es Axis2

#### Creación del Servidor de aplicación en eclipse

Se descarga la versión binaria de Apache Tomcat y se descomprime en la ubicación que se desee. Dentro de eclipse se va a Window/Preferences/ aparece la imagen que

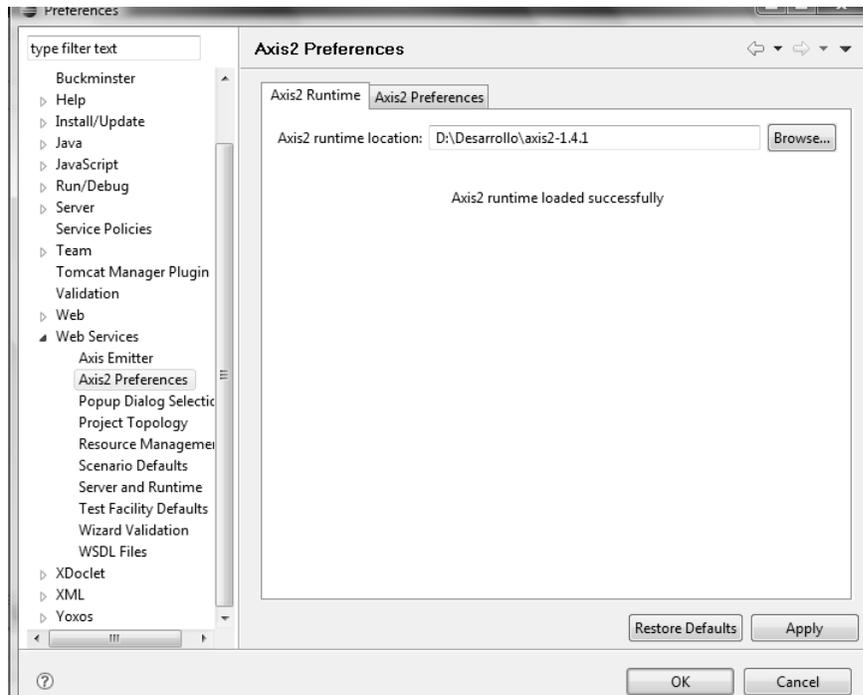
se muestra abajo, allí se selecciona Runtime Environments y se adiciona el servidor en este caso Apache Tomcat v6.0



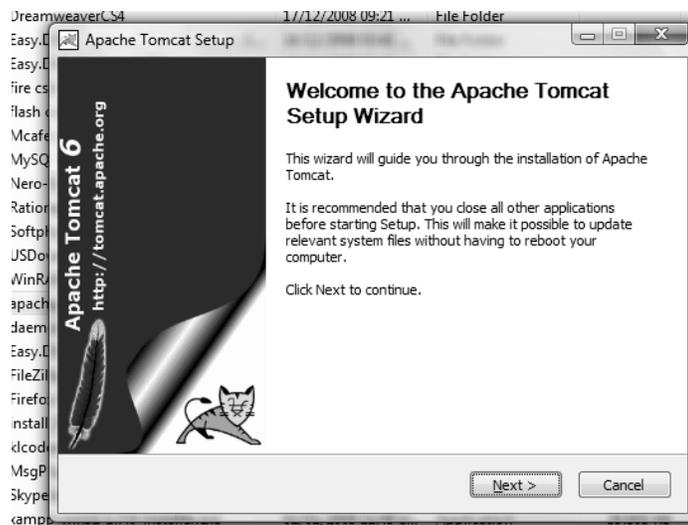
## Configuración de Axis2 en eclipse

Se descarga la última versión de Axis, se descomprime y se guarda en la ubicación deseada, dentro de eclipse se selecciona Window/Preferences/ aparece la imagen que se muestra abajo, se selecciona Web Service/Axis2 preferencies y se busca el archivo descomprimido.

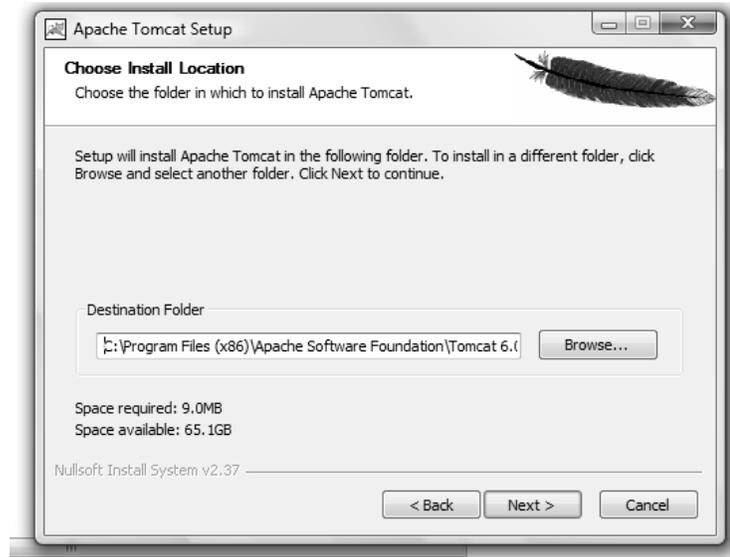
Con esto eclipse se encuentra listo para empezar a trabajar en la creación de un Web Service.



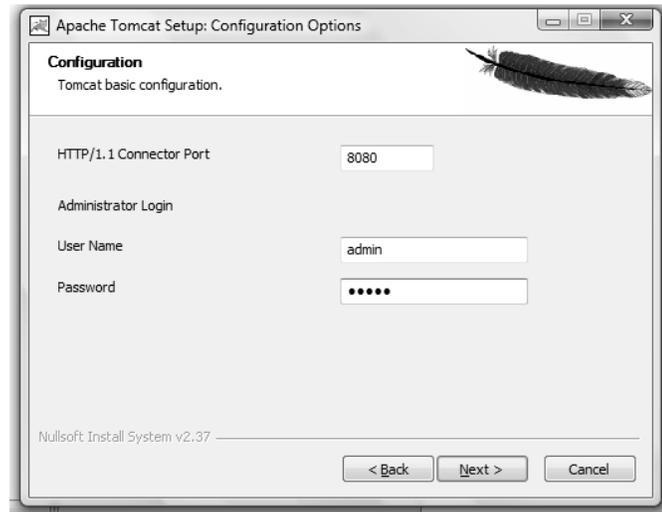
## Instalación de Apache Tomcat:



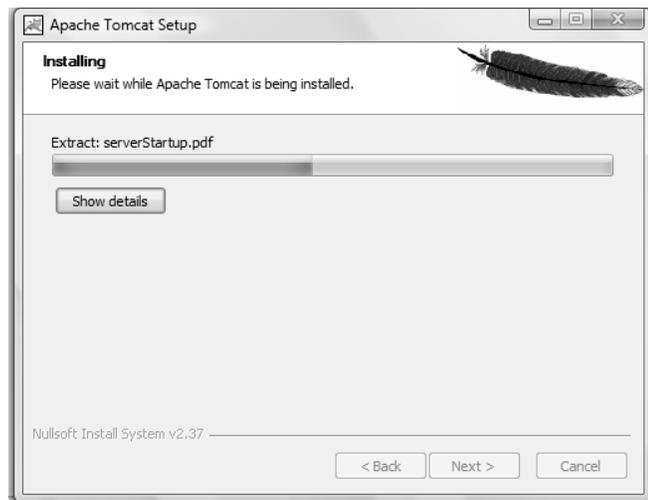
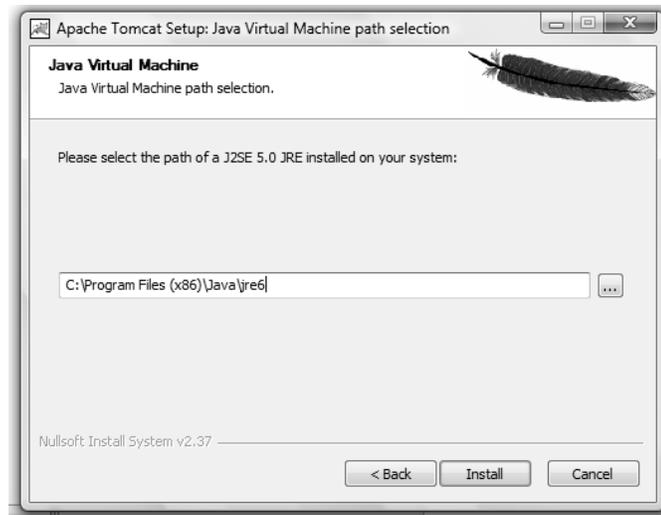
Se selecciona la ruta de instalación.



Se configura el puerto que va a utilizar, por defecto es el 8080, adicional se configura el usuario y la clave para la pagina de administración.



Se selecciona la ruta de donde esté instalado el java jre.

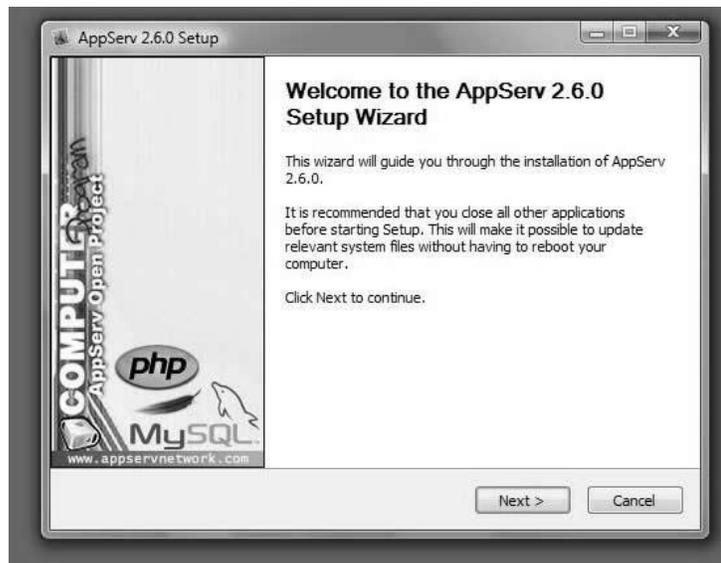


## CLIENTE

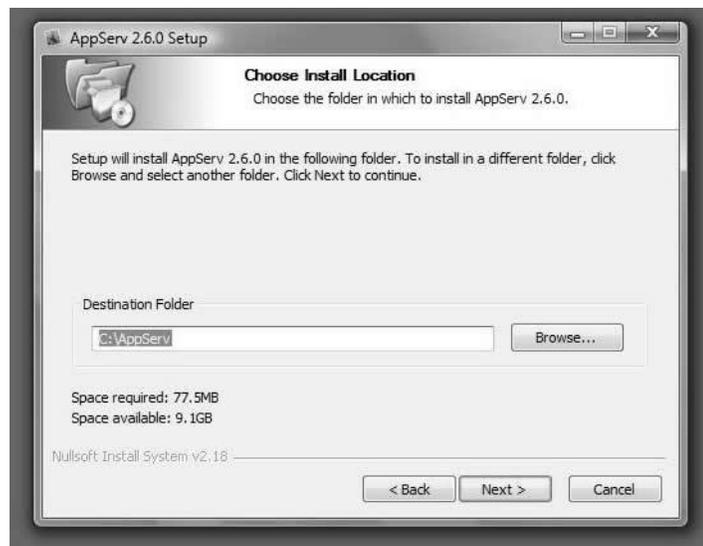
El proceso para la configuración del cliente es mucho mas sencilla que la del servidor solo se necesita instala Appserver y este automáticamente configura todo, el servidor web, php y MySQL, a continuación se describe el proceso de instalación

### Instalación Appserver.

A continuación se describe el proceso de instalación de AppServer, donde se incluye PHP y MySQL.



Se selecciona la ruta de instalación.



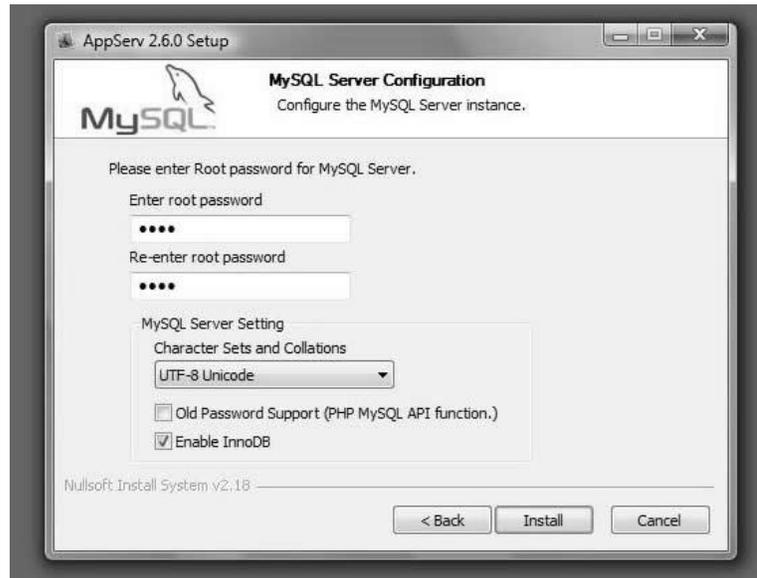
Se describe que servicios se desean instalar, en este caso todos se deben seleccionar.



Se configura la ruta del servidor en este caso **localhost** y el puerto que va a utilizar, por defecto se deja el puerto 80



Se configura la clave para el acceso a la base de datos, por defecto el usuario es root.



## 9.2. MANUAL DE USUARIO

### Objetivos:

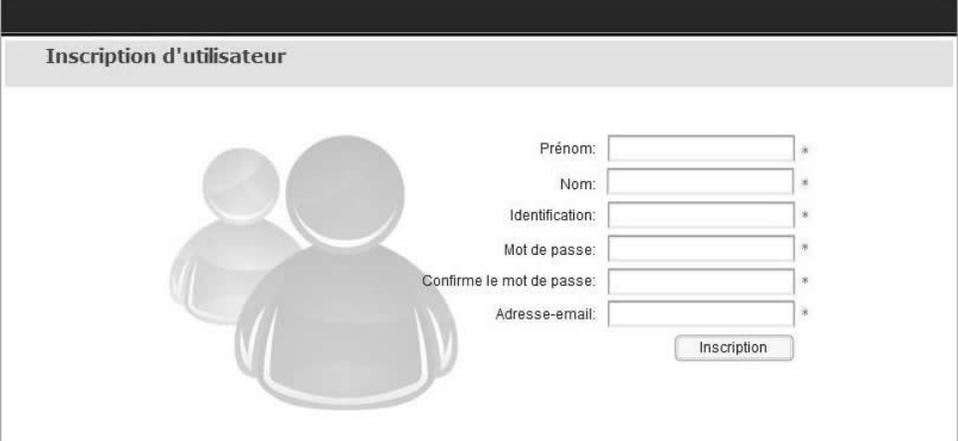
Con este manual se pretende entregar al usuario un manual didáctico llamativo y fácil de usar, para que la experiencia con la aplicación sea más agradable y se le pueda sacar todo el jugo al mismo.

Con cada persona que acceda a la aplicación, lo que se pretende es que la utilicen al máximo conociendo todas sus funcionalidades.

Para comenzar a realizar los ejercicios, lo primero que se debe hacer a estar registrado en la página, para esto se va al icono de registro.



En la página de registro se ingresan todos los datos personales y la clave de acceso.



Inscription d'utilisateur

Prénom:  \*

Nom:  \*

Identification:  \*

Mot de passe:  \*

Confirme le mot de passe:  \*

Adresse-e-mail:  \*

Inscription

Después de haber realizado el registro, automáticamente la página lo lleva a la sección de ingreso para realizar el ingreso a la aplicación con la identificación y la clave creada.



Accès d'utilisateur

Identification: 80221940

Mot de passe: \*\*\*\*\*

Connexion

Ya estando logeado en la pagina se puede ingresar a los ejercicios, que es el icono que se encuentra señalado.



Bienvenu: 80221940 / leonardo.valbuenacalderon

Bienvenu, C'est le temps de Conjuguer!

[index](#)

Proyecto de Grado

En la sección de ejercicios se puede escoger cualquiera de ellos.



Antes de empezar se muestra la descripción del ejercicio seleccionado, en español y francés.



Algunos de los ejercicios tienen la posibilidad de seleccionar dos niveles de dificultad.



Existen diferentes tipos de ejercicios como se selección múltiple, escritura o selección de opciones, como muestran las imágenes.



Bienvenu: 80221940 / leonardo.valbuenacalderon

### Conjugue dans le temps

#### Future simple

1. Ta soeur  (attendre) avoir obtenu son diplôme de l'école quand elle ait 22 ans
2. il  (pouvoir) sortir de l'école quand il finisse l'examen
3. Julien  (prendre) son déjeuner demain avec Louise
4. on  (donner) un cours de littérature le mois prochain
5. Les filles  (penser) que Suzanne et Martin sont antipathiques s'ils ne viennent pas à la fête

Bienvenu: 80221940 / leonardo.valbuenacalderon

### Découvre la bonne réponse

2

on

payer les taxes hier mais on n'a pas pu: il n'avait pas

Al final de cada ejercicio se muestra el resultado obtenido y se da en terminar para guardar la puntuación del usuario

Bienvenu: 80221940 / leonardo.valbuenacalderon

### Découvre la bonne réponse

2

  
 2

  
 10

Terminer

Proyecto de Grado

Existe la opción de poder revisar los puntajes obtenidos por ejercicio, en el icono de la parte superior, como muestra la imagen



Para cada ejercicio se puede ver el puntaje que se tiene, si el puntaje es muy bajo se muestra en rojo, si es medio se muestra en azul, y si es alto se muestra en verde.



Para salir de la pagina se debe terminar la sección, para esto se da clic en el botón de salir como se muestra en la imagen.

