



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR  
DECANATO DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
COORDINACIÓN DE INGENIERÍA DE LA COMPUTACIÓN

# **EXTENSIÓN DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE CON UN MÓDULO DE ENCUENTROS PRESENCIALES**

**Por:**

José Ricardo Pascarella Quijada

## **INFORME DE PASANTÍA**

Presentado ante la Ilustre Universidad Simón Bolívar  
como requisito parcial para optar al título de  
Ingeniero en Computación

Sartenejas, Septiembre de 2017



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR  
DECANATO DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
COORDINACIÓN DE INGENIRÍA DE LA COMPUTACIÓN

# **EXTENSIÓN DE UN SISTEMA DE MANEJO DE APRENDIZAJE CON UN MÓDULO DE ENCUENTROS PRESENCIALES**

**Por:**

José Ricardo Pascarella Quijada

**Realizado con la asesoría de:**

Prof. Federico Flaviani

Ing. Christian Ament

## **INFORME DE PASANTÍA**

Presentado ante la Ilustre Universidad Simón Bolívar  
como requisito parcial para optar al título de  
Ingeniero en Computación

**Sartenejas, Septiembre de 2017**





## RESUMEN

Este documento presenta detalladamente el proceso de desarrollo de una extensión para un SGA (Sistema de Gestión de Aprendizaje) que permite el soporte de encuentros presenciales o seminarios entre estudiantes e instructores.

El módulo apoya a tres tipos de usuarios en la gestión de los encuentros. Los administradores, que crean los cursos y asignan los instructores. Los instructores que pueden administrar la asistencia y calificación, por último los estudiantes que seleccionan cursos a los que asistir.

Para la realización de este módulo se usó la metodología de desarrollo de software ágil e iterativo por fases SCRUM. Para el desarrollo se usó el conjunto de soluciones informáticas WAMP, que consiste en Windows como plataforma del sistema operativo, Apache para el servicio web, SQL Server con gestor de bases de datos y el lenguaje multipropósito PHP.

Se logró mediante este proyecto que el SGA base de la compañía contenga la nueva funcionalidad que permite ser extendida y personalizada dependiendo de las necesidades de distintos clientes. Además, el módulo se implantó con éxito en la arquitectura de un cliente que previamente poseía el servicio de SGA.

Palabras clave: SGA, PHP, ágil, seminario.

## DEDICATORIA

*A mi madre que me ha dedicado su vida*

*A mi padre que siempre me apoya y nunca deja de aconsejarme*

*A mi tía Evelin que me tomó en serio desde los 8 años, mucho antes de que yo lo hiciera*

*Los amo.*

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres y mi tía Evelin, por ser siempre un impulso y un apoyo que me ha permitido llegar a lugares a los que nunca me hubiese imaginado, gracias a ustedes puedo decir que nunca me ha faltado nada, sobre todo amor.

Al resto de la familia por propiciar el mejor ambiente para mi desarrollo, en ustedes constantemente encuentro ejemplos a seguir, consejos, cariño y una inmensa responsabilidad de recordar de donde vengo con orgullo compartir los valores que de ustedes y con ustedes aprendí.

A Clara Cangiano, te separo aquí de la familia, pero solo para que sepas que a ella perteneces. Gracias por compartir toda tu vida conmigo, de ti he aprendido mucho. El amor sin una cesta llena haz como que no lo has visto. Siempre mantuviste la cesta llena. No creas que olvidaré la promesa que te hice.

A mis amigos mas cercanos, cada uno con un aporte muy especial: Guillermo Hernández, con el que siempre fue bueno competir, pero al mismo tiempo me recordó ser humilde, no te quedes atras. Luis Colorado, una de esas personas que a veces no te crees que existen, su entrega y positividad es única. Rafael Delgado, siempre estas allí viejo, nos veremos pronto. Mailyn Guevara por lo fácil que es compartir todo contigo y Fabiana Abdallah, gracias a tí valoro la sinceridad y entiendo que se puede conseguir.

A la gente del Laboratorio Docente de Aulas Computarizadas (MAC). No solo por ser mi casa en Caracas, si no por hacer de esa casa un hogar. Compartir con ustedes cada día fue una experiencia única de aprendizaje y superación sobre la computación y la vida. La mejor decisión que he tomado es hacer esa admisión.

A todas las demás personas que hacen vida en la Universidad Simón Bolívar, junto y gracias a ustedes no solo me formé como ingeniero, dadas las circunstancias, aprendí que hay que luchar, que la vida no es fácil, junto a ustedes estuve luchando en todos los frentes codo a codo y el que se roza con diamantes de alguna forma se pule.

Luis Colorado y Andres Navarro, gracias por hacer los últimos pasos no solo amenos, sino posibles, que viva el tridente.

## ÍNDICE GENERAL



## INTRODUCCIÓN

El presente documento describe el proceso de desarrollo del módulo de encuentros presenciales para un SAG (Sistema de Gestión de Aprendizaje) para Fischer Knoblauch & Co (FKC) como proyecto de pasantías realizado por su autor.

### **Antecedentes**

El SGA básico de FKC es un producto que soporta las funciones básicas de cualquier sistema de gestión aprendizaje simple. Como lo son: manejo de usuarios y contenidos; seguimiento del proceso de aprendizaje, evaluaciones y herramientas de comunicación como foros y mensajes privados. Este sistema es personalizado e instalado generalmente en la infraestructura del cliente según sus necesidades.

### **Justificación e importancia**

Entre las funciones convencionales de los SGA actuales se encuentra el manejo de encuentros presenciales, funcionalidad considerada como necesaria por actuales y potenciales clientes. Siendo estos encuentros de importancia crítica para el flujo del conocimiento de mediana a alta complejidad que no puede ser expresado fácilmente por medio de cursos en línea. Por lo tanto, es de interés para la compañía poseer esta funcionalidad en su sistema.

### **Planteamiento del problema**

Se identificó la necesidad de extender el sistema de FKC con un módulo que le permita a sus clientes gestionar encuentros presenciales entre instructores y estudiantes. Al mismo tiempo este módulo debía adaptarse a la estructura de cursos y grupos previamente existente en el sistema tratando de incluir la menor complejidad posible para su futura extensión y personalización.

Para lograr esto, es necesario un profundo entendimiento del producto, con el fin de desarrollar un módulo que mantenga el mismo estilo tanto en la programación, como en el funcionamiento y la interfaz.

## Objetivos

A continuación, se exponen los objetivos generales y específicos que se busca alcanzar en este desarrollo con la finalidad de contextualizar al lector respecto al informe de este proyecto de pasantía.

### Objetivo general

El objetivo general de este proyecto es desarrollar un módulo que permita extender el sistema de gestión de aprendizaje con un módulo que lo acerque a contener las funciones convencionales de los sistemas en la actualidad y que al mismo tiempo posea la flexibilidad de ser personalizado para las distintas necesidades de los clientes o hasta no ser incluido de no ser necesario.

### Objetivos específicos

- Extender la Base de Datos para el soporte del módulo.
- Desarrollo de un módulo que permita el manejo de las locaciones donde se imparten los seminarios por parte del administrador.
- Integrar el nuevo tipo de curso a las funcionalidades previas de administrador sobre otros tipos de cursos, como estadísticas y asignación a grupos.
- Creación de un nuevo tipo de usuario, instructor, que tenga potestad sobre los seminarios.
- Integrar el nuevo tipo de cursos en la interfaz del estudiante del sistema.
- Integrar el módulo tanto en el sistema base de FKC como en uno de los clientes que poseen una versión personalizada del sistema.

# **CAPÍTULO 1**

## **ENTORNO EMPRESARIAL**

En este capítulo se describe el entorno empresarial en el cual tuvo lugar el desarrollo del proyecto de pasantía, la empresa Fischer, Knoblauch & Co (FKC) filial de Frankfurt. Se exponen brevemente su misión y visión

### **1.1. Fischer, Knoblauch & Co.**

Es un proveedor de servicios multimedia especializado en el área de aprendizaje electrónico. Esta presente en Frankfurt y Munich en Alemania así como en Basel, Suiza. Fundada en 1996 por Guy Fischer y Thomas Knoblauch.

Proveen consultoría en la integración y ampliación del aprendizaje electrónico a compañías de diversos sectores en Alemania y Bélgica. Se encargan de sugerir la elección de tecnologías, concepción del plan de aprendizaje, didácticas y metodología de la enseñanza, producción del contenido audiovisual, hasta la integración de la solución en el ambiente del cliente.

Basicamente, si una compañía quiere enseñar una cierta habilidad a sus empleados contacta a un proveedor de servicios de aprendizaje electrónico, FKC en este caso, los ayuda a integrar un plan aprendizaje a su empresa, que se ven materializados en entrenamientos basados en la web.

### **1.2. Estructura organizacional**

En la Figura se muestra la estructura organizacional de FKC Frankfurt:

