

Xalapa Ver. a 29 de Noviembre de 2013

Dra. María del Carmen Mezura Godoy
Coordinadora de la Maestría en Sistemas
Interactivos Centrados en el Usuario

Presente

Por medio de la presente informo que el **C. Edgar Alejandro García Ortiz** con matrícula **S12015357** inscrito al **3er semestre** en el programa educativo de posgrado **Maestría en Sistemas Interactivos Centrados en el Usuario** ha finalizado sus residencias en estas instalaciones, cubriendo un total de 300 hrs. en el periodo comprendido entre el **19 de Agosto de 2013 y 29 de Noviembre de 2013** colaborando a mi cargo y cumpliendo en las siguientes actividades de desarrollo e investigación:

Descripción de actividades realizadas:

- Investigación de opciones de librerías Android para USB
- Benchmarking de Librerías Android USB
- Análisis para matriz tecnológica
- Análisis y diseño de arquitectura
- Creación de prototipo de cableado y hardware necesario
- Análisis y diseño de una aplicación demostrativa
- Selección de librerías/frameworks
- Documentación técnica

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente



David Sarmiento Cervantes
Director General
Omnius Soluciones en Tecnología

Xalapa, Ver. a 19 de Agosto de 2013

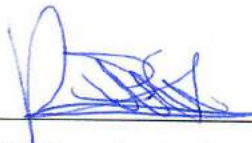
Dra. María del Carmen Mezura Godoy
Coordinadora de la Maestría en Sistemas
Interactivos Centrados en el Usuario

Presente

Por este medio me permito solicitar su valiosa intervención para que la **C. Edgar Alejandro García Ortiz** con matrícula **ZS12015357** inscrito al **3er semestre** en el programa educativo de posgrado **Maestría en Sistemas Interactivos Centrados en el Usuario**, pueda realizar sus residencias en las instalaciones de **Av. Manuel Ávila Camacho 116 3er piso, Col. Unidad Veracruzana, Xalapa, Ver.**, colaborando a mi cargo en el proyecto que lleva por nombre **Desarrollo de Base Tecnológica Oracle Application Development Framework y Google Android Platform**, mismo que se describe con detalle en el documento (proyecto de residencia académica o industrial) anexo a esta solicitud.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente



David Sarmiento Cervantes
Director General
Omnius Soluciones en Tecnología

Xalapa, Ver. a 19 de Agosto de 2013

David Sarmiento Cervantes
Director General
Omnibus Soluciones en Tecnología

Presente

Por este medio se le informa que la **C. Edgar Alejandro García Ortiz** con matrícula **ZS12015357** inscrito al **3er semestre** en el programa educativo de posgrado **Maestría en Sistemas Interactivos Centrados en el Usuario** ha sido asignado para realizar su estancia académica/industrial en su institución, en el proyecto que lleva por nombre **Desarrollo de Base Tecnológica Oracle Application Development Framework y Google Android Platform** durante el periodo comprendido del **19 de Agosto del 2013 al 29 de Noviembre del 2013**.

Así mismo le informo que durante la estancia académica/ industrial, el estudiante deberá reportar mensualmente el avance de sus actividades atendiendo un total de 300 hrs. y hacer entrega de un reporte final de actividades, que incluya los productos comprometidos en el proyecto.

Al termino de la estancia, usted como respónsable del proyecto, deberá expedir la carta de liberación.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente



Dra. María del Carmen Mezura Godoy
Coordinadora de la Maestría en Sistemas
Interactivos Centrados en el Usuario



Proyecto de Residencia Académica o Industrial

Datos generales del interesado

Matrícula:	ZS12015357
Nombre completo:	Edgar Alejandro García Ortiz
Maestría:	Sistemas Interactivos Centrados en el Usuario

Datos Generales del responsable del proyecto



Nombre completo:	David Sarmiento Cervantes
Email:	dsarmiento@omnius.com.mx
Institución	Omnium Soluciones en Tecnología SA de CV
Departamento:	Investigación y Desarrollo
Teléfono:	(228) 812 48 63
Dirección:	Av. Manuel Ávila Camacho 116 3er piso, Col. Unidad Veracruzana, C.P. 91030
Ciudad:	Xalapa, Veracruz
Pais:	México

Datos generales del proyecto

Nombre del Proyecto:	Desarrollo de Base Tecnológica Oracle Application Development Framework y Google Android Platform
Tipo de Proyecto:	Académica <u>Industrial</u>
Descripción del proyecto:	El proyecto consiste en la investigación, análisis, benchmarking, propuesta de arquitectura, desarrollo e implementación de la tecnología de base necesaria para articular una plataforma orientada a servicios con una arquitectura basada en un framework J2EE y el desarrollo de aplicativos verticalizados en multicanal considerando Web 2.0, Apps en código nativo y Apps de plataforma cruzada para el desarrollo de aplicaciones con interfaz USB OTG hacia dispositivos de lectura biométricos.
Áreas de Conocimiento requerida:	Ingeniería de Software, Arquitectura de Softwares, Programación Orientada a Objetos, Desarrollo de Sistemas Web, Desarrollo en Plataformas Móviles, Bases de Datos, Redes
Actividades a realizar:	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación de Opciones de Librerías Android USB • Benchmarking de Librerías Android USB • Análisis para Matriz Tecnológica • Análisis y Diseño de Arquitectura • Análisis y Pruebas de Librerías/Frameworks • Creación de un prototipo de cableado y hardware necesario • Análisis y diseño de una aplicación demostrativa • Desarrollar y probar una aplicación demostrativa



Productos a entregar:	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de Matriz Tecnológica • Propuesta de Arquitectura • Selección de Librerías/Frameworks • Prototipo de Cableado y Hardware necesario • Desarrollo de aplicación demostrativa • Documentación técnica
Duración del proyecto:	Del 19/08/13 al 29/11/13
Horario de trabajo:	09:00 a 13:00 hrs.
Número de personas requeridas para la realización del proyecto:	3
Fecha de llenado:	19/08/13
Fecha de inicio del proyecto:	19/08/13

Nombre y firma del responsable del proyecto	Nombre y firma del alumno
 <u>David Sarmiento Cervantes</u>	 <u>Edgar Alejandro García Ortiz</u>

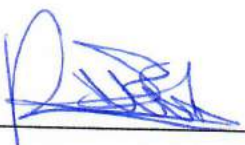


Reporte Mensual

Reporte del 4 de Octubre al 1 de Noviembre de 2013

Nombre: Edgar Alejandro García Ortiz		Matricula: S12015357
Proyecto: Desarrollo de Base Tecnológica Oracle Application Development Framework y Google Android Platform		
Responsable del proyecto: David Sarmiento Cervantes		
Actividades Realizadas Durante el Mes		
Actividad	% Avance	Observaciones
1. Benchmarking de Librerías Android USB	100%	Se evalúan características de rendimiento y posibilidades de las herramientas a evaluar
2. Análisis para matriz tecnológica	100%	Se Investigaron diferentes tecnologías para incorporar a nuestra propuesta
3. Análisis y diseño de arquitectura	80%	Se elaboró una versión preliminar de arquitectura.
Compromisos Para El Siguiete Mes		
Actividad	% Avance	Observaciones
1.- Creación de prototipo de cableado y hardware necesario	100%	Probar interconexión entre dispositivos móviles y hardware especializado.
2.- Análisis y diseño de una aplicación demostrativa	100%	Realizar un prototipo de aplicación móvil para telemedicina
3. Selección de librerías/frameworks	100%	Investigación y pruebas de librerías de desarrollo
4. Documentación técnica	100%	Descripción de las tecnologías empleadas y del proceso de desarrollo

		para su posterior replicación.
--	--	--------------------------------



David Sarmiento Cervantes



Edgar Alejandro García Ortiz

Reporte Mensual

Reporte del 4 de Noviembre al 29 de Noviembre de 2013

Nombre: Edgar Alejandro García Ortiz		Matricula: S12015357
Proyecto: Desarrollo de Base Tecnológica Oracle Application Development Framework y Google Android Platform		
Responsable del proyecto: David Sarmiento Cervantes		
Actividades Realizadas Durante el Mes		
Actividad	% Avance	Observaciones
1.- Creación de prototipo de cableado y hardware necesario	20%	No se pudo probar con equipo médico
2.- Análisis y diseño de una aplicación demostrativa	100%	Se realizó un prototipo de aplicación móvil para telemedicina
3. Selección de librerías/frameworks	100%	Se investigó y realizó pruebas de librerías de desarrollo
4. Documentación técnica	100%	Se documentó toda la investigación realizada durante la estancia.



David Sarmiento Cervantes



Edgar Alejandro García Ortiz

Reporte Mensual

Reporte del 19 de Agosto al 30 de Agosto de 2013

Nombre: Edgar Alejandro García Ortiz		Matricula: S12015357
Proyecto: Desarrollo de Base Tecnológica Oracle Application Development Framework y Google Android Platform		
Responsable del proyecto: David Sarmiento Cervantes		
Actividades Realizadas Durante el Mes		
Actividad	% Avance	Observaciones
1. Investigación de opciones de librerías Android para USB	100	Se identificaron las más convenientes para hacer un benchmarking
Compromisos Para El Siguiete Mes		
Actividad	% Avance	Observaciones
1. Benchmarking de Librerías Android USB	100	Se debe tener documentada la comparativa



David Sarmiento Cervantes



Edgar Alejandro García Ortiz



Reporte Mensual

Reporte del 2 de septiembre al 4 de Octubre de 2013

Nombre: Edgar Alejandro García Ortiz		Matricula: S12015357
Proyecto: Desarrollo de Base Tecnológica Oracle Application Development Framework y Google Android Platform		
Responsable del proyecto: David Sarmiento Cervantes		
Actividades Realizadas Durante el Mes		
Actividad	% Avance	Observaciones
1. Benchmarking de Librerías Android USB	40%	Se evalúan características de rendimiento y posibilidades de las herramientas a evaluar
Compromisos Para El Siguiete Mes		
Actividad	% Avance	Observaciones
1. Análisis para matriz tecnológica	100%	Investigar las diferentes tecnologías que pudieran incorporarse a nuestra propuesta
2. Análisis y diseño de arquitectura	80%	De acuerdo al análisis de las diferentes tecnologías desarrollar un versión preliminar de arquitectura.



David Sarmiento Cervantes



Edgar Alejandro García Ortiz



Reporte final residencia académica
Xalapa Ver. a 26 de junio de 2014
Alumno: Edgar Alejandro García Ortiz
Matrícula: S12015357

Introducción

Las tecnologías de información han sido de ayuda en diferentes áreas de conocimiento y no es la excepción en el campo de la medicina. En los últimos años han surgido nuevas palabras o términos que involucran a estos dos campos de conocimiento, tales como e-health, m-health y telemedicina.

La salud móvil o m-health se apoya en las tecnologías y dispositivos móviles para la práctica y cuidado de la salud. La proliferación de dispositivos como smartphones y tablets con cada vez más capacidad de procesamiento y menor tamaño aumenta el potencial de estos en el campo de la medicina.

Descripción del proyecto

El proyecto en el que estuve trabajando durante mi estancia académica esta dividido en tres partes, las cuales están relacionadas con el cuidado de la salud apoyado en las tecnologías de información. Las partes que integran este proyecto son:

- *Implementación de plataforma de salud en la nube*

Este proyecto se enfoca en el desarrollo de una plataforma de salud en la nube para llevar el expediente médico electrónico de pacientes y hacerlo accesible en diferentes medios como lo son vía web (a través de un navegador web en una

computadora de escritorio o laptop) y mediante una aplicación móvil (a través de un dispositivo móvil como un smartphone o tablet).

- *Desarrollo híbrido de aplicaciones de m-health*

En este proyecto se propone una guía para el desarrollo de aplicaciones de m-health que utilice el desarrollo híbrido (mediante el uso de tecnologías web como html5, css y javascript) con la finalidad de desarrollar aplicaciones médicas para distintas plataformas móviles (IOS, android, blackberry y Windows phone) sin tener conocimientos especializados de cada plataforma de forma nativa con lo cual se reduce el tiempo de desarrollo y costos.

- *Interconexión de dispositivos médicos con aplicaciones móviles de telemedicina*

Este es el proyecto en el que me trabajé a lo largo de mi estancia académica, el cual tiene como objetivo la realización de una propuesta tanto de hardware como de software para el desarrollo de aplicaciones de telemedicina que involucren la comunicación de dispositivos médicos con dispositivos móviles. Con esta propuesta se pretende obtener mediciones médicas (nivel de glucosa en la sangre, presión arterial, peso, etc.) de pacientes de manera remota que alimenten su expediente médico electrónico.

Durante el periodo comprendido entre el 19 de Agosto y el 29 de Noviembre del 2013 realicé mi estancia académica en la empresa Omnius Soluciones en Tecnología en el departamento de investigación y desarrollo.

Las principales actividades que realicé fueron : investigación de opciones de librerías Android para USB, benchmarking de Librerías Android USB, investigación plataformas de salud, comparativa plataformas de salud, Investigación de dispositivos médicos, interconexión de dispositivos médicos, diseño de matriz tecnológica.

La mayor tiempo de la estancia la dediqué a la investigación relacionada con las plataformas de salud que integran dispositivos móviles y dispositivos médicos dentro de su ecosistema con la finalidad de tomar en cuenta las mejores características de cada una de ellas para poder elaborar una propuesta de matriz tecnológica tanto de hardware como de software para interconectar dispositivos médicos con dispositivos móviles para el desarrollo de aplicaciones de telemedicina.

Al principio se pensaba conectar dispositivos médicos directamente con los dispositivos móviles pero derivado de la investigación realizada nos dimos cuenta que incorporar una computadora dentro del esquema traería más beneficios al proyecto como por ejemplo la posibilidad de utilizar varios dispositivos médicos a la vez.

También investigué sobre hardware médico especializado no privativo que se pudiera incorporar fácilmente dentro de la propuesta. Desafortunadamente no pude trabajar físicamente con este hardware debido a problemas de importación. Por lo que se optó por investigar y trabajar con hardware más accesible que contara con alguna interfaz digital y que se pudiera conseguir dentro del país aunque esto implica mayor trabajo para lograr la comunicación con una computadora o un smartphone.

Aunque se logró trabajar y avanzar en el proyecto que se me asignó, no fue posible finalizar todas las actividades que se planearon. Es por ello que de las actividades a realizar planteadas desde el principio del proyecto se alcanzaron aproximadamente el 85% debido a que algunas de las actividades requerían hardware especializado y equipo médico que fue comprado en el extranjero y que no dejaron pasar en la aduana mexicana. No se pudo trabajar con el equipo físicamente pero se analizó todas sus características y las posibles aplicaciones de este. A mi parecer ese fue el único inconveniente durante la estancia.

Estoy agradecido porque me brindaron la oportunidad de realizar mis prácticas en una empresa seria, dedicada al desarrollo de software ya que me permitió empaparme de nuevos conocimientos aplicados a la industria. Considero importante mencionar que siempre tuve un espacio propio para trabajar dentro de la empresa en un ambiente cómodo de trabajo. Estuve rodeado de profesionales en tecnologías de información los cuales siempre se mostraron accesibles y dispuestos a ayudarme con algunas dudas sobre mi proyecto que me fueron surgiendo a lo largo de mi estancia.

Por lo mencionado anteriormente considero que mi estancia académica fue productiva y recomiendo ampliamente ese lugar a los estudiantes que deseen cumplir con ese requisito y que además deseen aprender sobre tecnologías de información.