

Universidad de Sonora

Departamento de Ingeniería Industrial

Ingeniería en Sistemas de Información

Reporte técnico de prácticas profesionales

Servicios API: Desarrollo de aplicación móvil para control de soporte técnico en el área de desarrollo tecnológico

Presenta: Hernández Moroyoqui Juan Francisco

Tutor: Dra. Raquel Torres Peralta

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN	4
2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	5
3. OBJETIVO DEL PROYECTO	7
4. TECNOLOGÍAS REQUERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO	8
5. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	12
5.1 Primera etapa: Capacitación	12
5.2 Segunda etapa: Maquetado.....	13
5.3 Tercera etapa: El desarrollo móvil.....	15
5.4 Cuarta etapa: Testing	17
6. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA.....	18
6.1 Análisis general del proyecto	18
6.2 Análisis de los objetivos de las practicas.....	18
6.3 Análisis de las actividades realizadas	19
7. CONCLUSIÓN	20
8. REFERENCIAS.....	22

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2. Quiosco con tecnología SlimTouch.....	5
Figura 2.1 Ubicación de la empresa TEKNOLOGIA.....	6
Figura 4.1.1 Logotipo HTML.....	8
Figura 4.1.2 Logotipo PHP.....	8
Figura 4.1.3 Logotipo Ionic.....	9
Figura 4.1.4 Logotipo Apache Cordova.....	9
Figura 4.1.5 Logotipo JavaScript.....	9
Figura 4.1.6 Logotipo CSS.....	10
Figura 4.1.7 Logotipo Composer.....	10
Figura 4.1.8 Logotipo Xamarin.....	10
Figura 5.1.1 Curso impartido para desarrollo móvil.....	12
Figura 5.2.1 Maquetado en herramienta Balsamiq.....	13
Figura 5.2.2 Maquetado del listado del registro.....	14
Figura 5.2.3 Maquetado del registro de datos.....	14
Figura 5.3.1 Base de datos de App.....	15
Figura 5.3.2 Código y vista de Registro.....	16
Figura 5.3.2 Código y vista de pantalla Home.....	16

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad las Tecnologías de la Información (TI) juegan un papel muy importante en las empresas. La información es la base fundamental para la toma de decisiones de la mejor manera, es por esto que las empresas están adaptando las TI para un manejo más eficiente de la información, y con ello poder tomar decisiones más rápidamente, ofrecer mejores servicios a sus clientes y hacer de la administración algo más sencillo de llevar.

El presente proyecto fue realizado en la empresa TEKNOL, siendo esta un proveedor innovador que busca agregar valor a sus clientes, accionistas y colaboradores, a través del desarrollo de soluciones tecnológicas de vanguardia, contribuyendo así, al desarrollo de la sociedad.

Este proyecto se llevó a cabo en los meses comprometidos de Febrero a Abril del año 2018 con el propósito de cumplir con el requisito curricular exigido por la Universidad de Sonora.

El contenido del presente documento está compuesto por distintos apartados, tales como la descripción de la empresa en donde se realizaron las practicas profesionales, se mostrarán las actividades desarrolladas, el objetivo de las mismas, las tecnologías utilizadas para realizar el proyecto, y el tiempo requerido para cada actividad implementada desde de la capacitación hasta el momento de conclusión de dicho proyecto. Finalizando con una conclusión de la experiencia en TEKNOL.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

TEKNOL es una empresa líder en la tecnología touch por especializarse en el desarrollo de software y hardware para las empresas que buscan dar solución a sus problemas internos con el fin de optimizar sus procesos, reducir costos y sobre todo aumentar su competitividad. Está caracterizada por diseñar, desarrollar y producir ideas que involucren la innovación y la tecnología.

Ofrece a sus clientes una manera original para que interactúen con su negocio en tiempo real, a través de tecnología SlimTouch en quioscos táctiles para que sus clientes generen un sentido de pertenencia con su marca, cuenta con sistemas integrados de publicidad, programables por horarios con la capacidad de reproducir videos en alta definición y transmisiones en vivo.

El SlimTouch soporta la división de la pantalla en múltiples ventanas con contenido diferente, siendo reproducido en cada una de ellas. (Figura 2).



Figura 2 Quiosco con tecnología SlimTouch

Esta empresa se encuentra ubicada en Paseo de la Cultura No 81 en Pabellón Reforma Local C1, Colonia Proyecto Río Sonora en la ciudad de Hermosillo, Sonora (Figura 2.1).

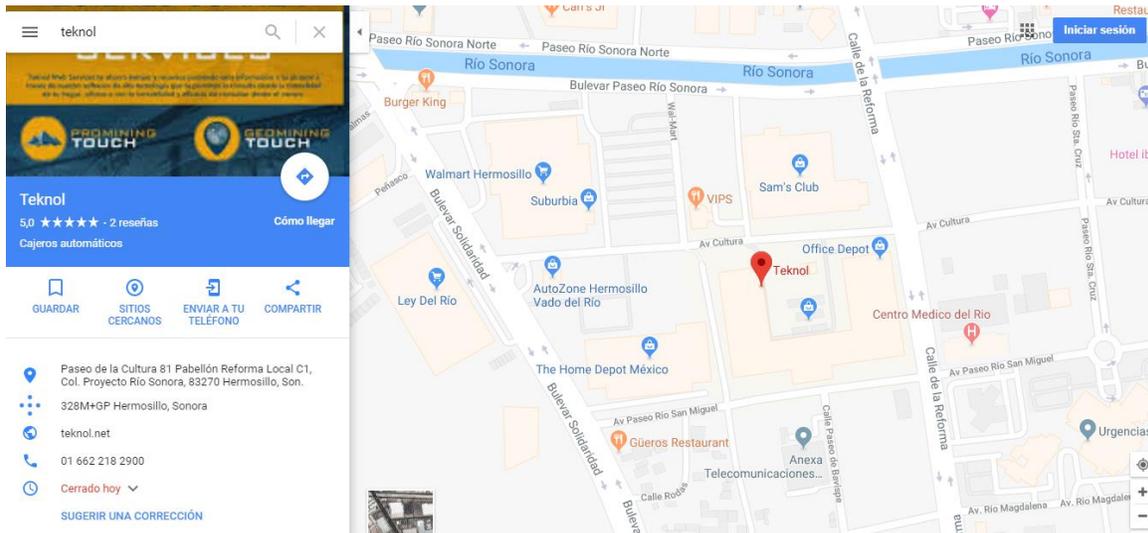


Figura 2.1 Ubicación de la empresa TEKNOL

TEKNOL está compuesta por diversas áreas como la Dirección General a cargo de la Sra. Margot Molina Elías, también cuenta con un taller mecánico especializado en armar los quioscos táctiles y otros proyectos; de igual manera tiene un área de desarrollo tecnológico encargada del software incorporado a los quioscos, y por último la recepción.

3. OBJETIVO DEL PROYECTO

Desarrollar una aplicación móvil para el uso del personal del área de desarrollo tecnológico, cuya finalidad es generar un control del soporte técnico que se les proporciona a los quioscos táctiles, mejorando de esta manera el proceso y la optimización del tiempo a la hora de realizar el mantenimiento del equipo.

4. TECNOLOGÍAS REQUERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Durante la estancia como practicante profesional se me brindaran capacitaciones sobre las siguientes tecnologías:

- HTML 5

Lenguaje de programación que se utiliza para el desarrollo de las páginas de internet. Se trata de las siglas que corresponden a HyperText Markup Language, es decir lenguaje de marcas de hipertexto. (Figura 4.1.1)



Figura 4.1.1 Logotipo HTML

- PHP

Lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor. Originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. (Figura 4.1.2)



Figura 4.1.2 Logotipo PHP

- IONIC (mobile app framework)

Es un SDK completo de código abierto para el desarrollo de aplicaciones móviles híbridas. (Figura 4.1.3)



Figura 4. 1.3 Logotipo Ionic

- Apache Cordova

Framework para el desarrollo de aplicaciones móviles propiedad de Adobe System que permite a los programadores desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles utilizando herramientas web genéricas como JavaScript, HTML, Y CSS. (Figura 4.1.4)



Figura 4.1.4 Logotipo Apache Cordova

- JavaScript

Lenguaje de programación interpretado. Se define como orientado a objetos basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico. (Figura 4.1.5)



Figura 4.1.5 Logotipo JavaScript

- CSS
Lenguaje de diseño gráfico para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en un lenguaje de marcado. (Figura 4.1.6)



Figura 4.1.6 Logotipo CSS

- Composer
Gestor de paquetes a nivel de aplicación para el lenguaje de programación PHP que proporciona un formato estándar para gestionar las dependencias del software y las bibliotecas requeridas. (Figura 4.1.7)



Figura 4.1.7 Logotipo Composer

- Xamarin Forms
Plataforma para el desarrollo de aplicaciones para plataformas móviles con lenguaje C#. (Figura 4.1.8)



Figura 4.1.8 Logotipo Xamarin

La capacitación de dichas tecnologías se brindará con el fin de que como practicante pueda concluir con el proyecto de prácticas profesionales. Esto con el objetivo de contar con un fundamento teórico de las herramientas necesarias para realizar la aplicación móvil.

5. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante mi proceso de practicante profesional en TEKNOL en el periodo de febrero a abril del año 2018 participe en el área de desarrollo tecnológico a cargo del ingeniero Dennis Sáenz, quien me asigno un proyecto de desarrollo móvil.

Dicho proyecto ayudara a tener un control del soporte técnico que se les proporciona a los quioscos táctiles y de igual manera mejorar el proceso de mantenimiento del equipo.

5.1 Primera etapa: Capacitación

Como primera etapa se me capacito con las tecnologías requeridas para poder llevar a cabo el proyecto asignado.

Esta capacitación comenzó con un curso de aproximadamente 3 semanas, en la cual se me presentaron diversos videos. (Figura 5.1.1)

-  Cordova avanzado
-  Cordova esencial
-  intermedio - experto Desarrollo.apps.para.iOs.y.Android.con.Ionic
-  intermedio Ionic.practico.App.con.REST.en.Drupal
-  Ionic avanzado
-  Lynda - Ionic 3.0 for Mobile App Developers
-  Xamarin esencial

Figura 5.1.1 Curso impartido para desarrollo móvil

5.2 Segunda etapa: Maquetado

En esta etapa se identificó el problema y se preguntó a los ingenieros cual era la información requerida para poder llevar el control del soporte técnico con la aplicación. Estos comentaron que al momento de ir a realizar el soporte técnico a los quioscos no llevaban un registro digital de lo que realizaban en dicha visita. Este registro era únicamente escrito y no se le daba seguimiento alguno.

Al momento de cuestionar a los ingenieros se me proporciono un ejemplo de los datos que necesitaban al momento de finalizar el soporte, los cuales eran la ubicación, nombre del técnico, modelo del quiosco, y el servicio que se realizó.

Primeramente, se realizó un boceto de la aplicación con la herramienta Balsamiq (Figura 5.2.1) y se les mostro a los ingenieros para la espera de su aprobación.

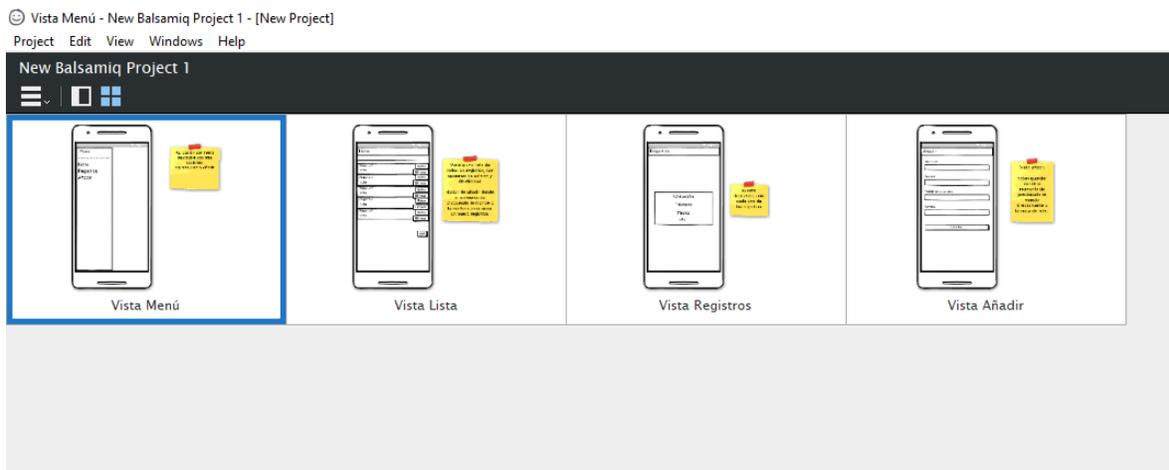


Figura 5.2.1 Maquetado en herramienta Balsamiq

Por consiguiente, se elaboro el maquetado de la pantalla de inicio de la aplicación cuyo propósito era mostrar todos los registros que se habían hecho para así poder visualizarlos y seleccionarlos. (Figura 5.2.2)

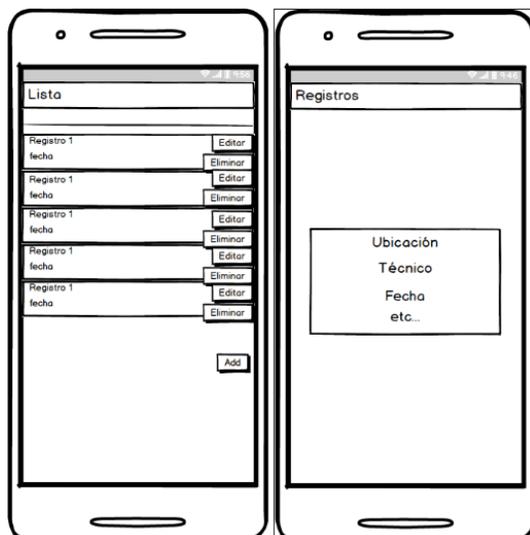


Figura 5.2.2 Maquetado del listado del registro

Posteriormente se maqueto como se esperaba la visualización del registro de datos, o formulario. (Figura 5.2.3)

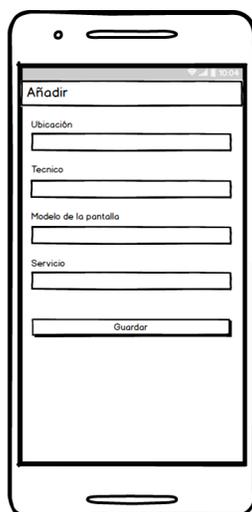


Figura 5.2.3 Maquetado del registro de datos

5.3 Tercera etapa: El desarrollo móvil

En esta etapa se llevó a cabo todo el conocimiento adquirido en los cursos vistos en la primera etapa. Después de que se instaló todo el entorno para llevar a cabo el desarrollo de la aplicación comenzamos por crear “nuevo proyecto” utilizando el programa Visual Studio Code. Primero se tuvo que crear la base de datos con la que utilizaríamos nuestra aplicación, esta base de datos se realizó en php myAdmin utilizando los campos requeridos para dicha aplicación. (Figura 5.3.1)



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'teknol'. The table 'tbl_registros' is selected, and its structure is displayed in a table format. The table has 9 columns: 'id' (int(11), primary key, auto-increment), 'ubicacion' (varchar(100)), 'tecnico' (varchar(100)), 'modelo' (varchar(100)), 'servicio' (varchar(500)), 'longitud' (varchar(20)), 'latitud' (varchar(20)), 'fecha' (date), and 'estado' (int(10)).

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	id	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
2	ubicacion	varchar(100)	utf8_unicode_ci		Sí	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
3	tecnico	varchar(100)	utf8_unicode_ci		Sí	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
4	modelo	varchar(100)	utf8_unicode_ci		Sí	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
5	servicio	varchar(500)	utf8_unicode_ci		Sí	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
6	longitud	varchar(20)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
7	latitud	varchar(20)	utf8_unicode_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
8	fecha	date			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
9	estado	int(10)			No	1			Cambiar Eliminar Más

Figura 5.3.1 Base de datos de App

Posteriormente, se hizo la programación de la página de registro, cuya función era proporcionarle la información requerida al terminar con el proceso de soporte a los quioscos táctiles. Se programo la conexión del registro a la base de datos y se aseguró que estos datos llegaran a tal. (Figura 5.3.2).

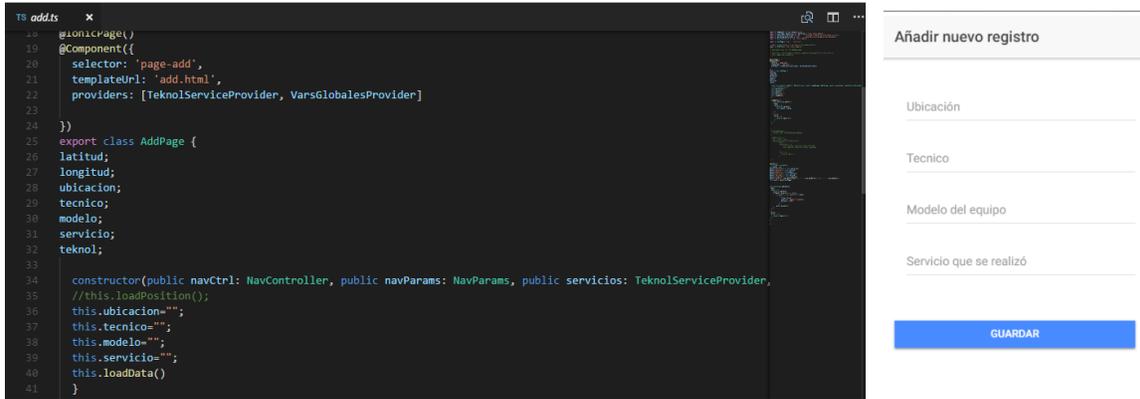


Figura 5.3.2 Código y vista de Registro

Después de terminar la pantalla de registro, se continuo con la tarea de mostrar los datos que se guardan en la base de datos, para esto se utilizó una lista en donde se desplegaran todos los campos guardados, con la opción de eliminar y editarlos. (Figura 5.3.2)



Figura 5.3.2 Código y vista de pantalla Home

Una vez ya que se lograron mostrar los datos en la página de lista era muy importante que esos datos se pudieran modificar y eliminar. Una vez que esto fue logrado se probó todo el CRUD para poder compilar la aplicación.

5.4 Cuarta etapa: Testing

En esta etapa la aplicación ya fue compilada y se creó el .Apk para poder probarse en los teléfonos móviles (Androids). Para esta actividad no fui requerido ya que los mismos ingenieros del área de desarrollo fueron los que la probaron.

Utilizaron el registro, modificaron datos y eliminaron, verificaban que los datos se guardaban bien en la base de datos. Se utilizó una vez en campo para asegurarse que la aplicación no se ralentizaba sin la conexión a internet.

Al finalizar con el testing no se encontraron errores. Y la aplicación ya estaba lista para el uso interno de TEKNOL.

6. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA

En este punto se presenta la valoración de los aprendizajes adquiridos durante la estancia profesional en la empresa TEKNOL, tanto en términos del proyecto y los objetivos planteados anteriormente.

6.1 Análisis general del proyecto

Al desarrollar este proyecto fue muy gratificante debido a la oportunidad que me ofrecieron de participar y ser parte de su equipo de trabajo por unos meses. Me dieron la oportunidad de aprender un lenguaje con el cual no estaba familiarizado y me capacitaron durante un tiempo, aparte de eso el personal estuvo dispuesto a ayudarme en lo que necesitara.

Al final se cumplió cada uno de los puntos que se plantearon previamente como parte del desarrollo e implementación del proyecto.

6.2 Análisis de los objetivos de las practicas

El objetivo de las prácticas profesionales se cumplió correctamente ya que se involucró y se conoció como es trabajar en el ámbito laboral por unos meses, además de contribuir a alcanzar los objetivos de dicha empresa, a través del desarrollo de la aplicación móvil realizada, y esto incluye mejorar la interacción de los clientes de las empresas con sus productos por medio del buen funcionamiento de los quiscos con tecnología touch.

Otro de los objetivos alcanzados es el crecimiento como estudiante en el ámbito laboral, esta experiencia te enfrenta a las realidades y las necesidades actuales de una empresa, es en este punto cuando uno como futuro profesional se plantea la incógnita de cómo resolver dichos problemas desde nuestro ámbito laboral y poner en práctica lo aprendido en clase o bien, llegar a aprender aún más, para lo cual sin duda alguna, estos aprendizajes me serán de gran utilidad una vez que me encuentre inmerso en el mercado laboral.

6.3 Análisis de las actividades realizadas

Una de las ventajas de ser parte del área de desarrollo de una empresa especializada en software es todo el conocimiento que pueden llegar a enseñarte, gracias a esto me di cuenta de todo lo que se necesita para empezar y concluir un proyecto, desde la capacitación, hasta la hora del testing.

Se adquirió información de todas las áreas que debe de pasar un proyecto para poder ser lanzado y la importancia de cada una de ellas.

7. CONCLUSIÓN

El tiempo que estuve como practicante en la empresa TEKNOL fue una experiencia bastante satisfactoria, por lo tanto, se puede concluir que los aprendizajes fueron diversos y de gran utilidad. Principalmente, el aprendizaje más significativo es sin duda el trato directo con personas del área de desarrollo, lo cual fue algo totalmente nuevo para mí, dado que pude aprender directamente de ingenieros con experiencia.

También la oportunidad de aprender nuevos lenguajes de programación es algo muy relevante para poder incorporarse al mercado laboral una vez egresado de la carrera de Ing. en Sistemas de la Información, por lo tanto, es un área que requiere ser fortalecida en la Universidad de Sonora, dado que fue difícil aprender desde cero un nuevo lenguaje.

Los conocimientos de desarrollo móvil que me impartieron en TEKNOL en pocas semanas fue más de lo que esperaba. TEKNOL me enseñó lo necesario para poder concluir con mis prácticas profesionales, esto también adjudicado a la disposición y apertura del personal al aclarar mis dudas y guiarme en el proceso.

Respecto al desarrollo de la aplicación móvil realizada, esta contribuirá a mejorar el proceso de soporte técnico a los quiscos táctiles dado que, en comparación con el proceso vivido antes de la aplicación, no se contaba con un control del mantenimiento de los equipos, y esto retrasaba o dificultaba conocer qué tipo de servicio se les había dado con anterioridad.

TEKNOL es una empresa innovadora que busca solucionar problemas reales de las empresas a través de la tecnología inteligente, logrando la diversificación hacia sectores de gran expansión en mejora continua y crecimiento empresaria con su amplia gama de productos adaptables al desarrollo de los negocios. Este proyecto realizado como practicante profesional contribuirá al mejor funcionamiento interno del área de desarrollo tecnológico.

8. REFERENCIAS

Cordova intermedio y Cordova avanzado. (Curso impartido por Jorge Gonzales Villanueva desarrollador web, programador e ilustrador)

Ionic avanzado. (Curso impartido por Jorge Gonzales Villanueva desarrollador web, programador e ilustrador)

Lynda Ionic 3.0 for mobile App Developers. (Curso impartido por Sani Yusuf)

Xamarin Esencial (Curso impartido por Elder Vásquez Retis instructor certificado en Adobe)

Anexos



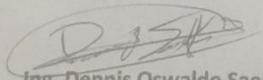
Hermosillo, Sonora a 10 de septiembre de 2018

A QUIEN CORRESPONDA:

Por medio de la presente hago constar que **Juan Francisco Hernandez Moroyoqui** con número de expediente **213201847** de la carrera de Ing. En Sistemas de la Información en la Universidad de Sonora llevo a cabo sus prácticas profesionales en nuestra empresa **TEKNOL** ubicada en Paseo de la Cultura No. 81 en Pabellón Reforma Local C1, Colonia Proyecto Rio Sonora en la ciudad de Hermosillo, Sonora, México en el periodo de 20 de febrero al 20 de abril del presente año, en el área de desarrollo tecnológico, en el proyecto denominado "Servicios API: Desarrollo de aplicación móvil para control de soporte técnico en el área de desarrollo tecnológico" el cual consto de una duración de **340 horas**.

Sin más por el momento quedo a sus órdenes.

Atentamente.



Ing. Dennis Oswaldo Saenz Hernández

Responsable de Desarrollo Tecnológico TEKNOL



MYP TECNOLOGIA S.A DE C.V
R.F.C. MTE0904021HY1
Ave de la Cultura No. 81 Local C1
Col. Proyecto Rio Sonora 83270
Hermosillo, Son., Mex. Tel. 662-218-2900



UNIVERSIDAD DE SONORA
 COORDINACIÓN DIVISIONAL DE INGENIERIA
 PRÁCTICAS PROFESIONALES

FPP-4

DEPARTAMENTO: _____
 UNIDAD REGIONAL CENTRO CAMPUS HERMOSILLO

REPORTE FINAL DE ACTIVIDADES

Periodo: Del 20 / Febrero / 2018 al 20 / Abril / 2018
 Cantidad de 340 Horas de un total de 340 Avance: 100 %

Nombre del practicante: Hernández Moroyogui Juan Francisco

Expediente: 213201847 Programa Educativo (Licenciatura): _____

Nombre del Programa/Proyecto: Servicios API : Desarrollo de aplicaciones móvil para control de soporte técnico en el área de desarrollo tecnológico

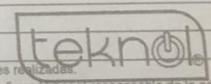
Datos de la Unidad Receptora (Razón Social): TEKNOL

Responsable de la Unidad Receptora (Nombre/Puesto): Suarez Hernández Dennis Osvaldo / Desarrollador
 Contacto: Teléfono/UR: _____ Ext. _____ Celular: _____

DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES

El practicante realiza una aplicación móvil para que la empresa TEKNOL tenga un control sobre el soporte técnico en el área de desarrollo utilizando las tecnologías de la nube con ayuda de una capacitación a fin de ayudar a concluir su proyecto.

RETROALIMENTACIÓN (Comentarios del tutor)



En caso de requerirse, anexar reportes, formatos, diagramas que apoyen las actividades realizadas.
 Para las Ingenierías deberá anexar **reporte técnico** en archivo electrónico ≤ 2 MB y carta de terminación de prácticas firmada por el responsable de la empresa.

Observaciones Generales:

TEKNOL S.A DE C.V.
 R.F.C. MTE090402HY1
 Ave. de la Cultura No. 81 Local C1
 Col. Proyecto Río Sonora 83270
 Hermosillo, Son., Mex. Tel. 062-215-2800

 Juan Francisco Hdez Moroyogui Nombre y firma del alumno	 Nombre y firma del tutor de prácticas profesionales UniSon.	 Dennis Osvaldo Suarez Hdez Nombre y firma del responsable de la unidad receptora Sello de la UR
--	---	---

Original entregar en físico al Coordinador o Responsable de Prácticas Profesionales de la carrera.
 Copia para Tutor de Prácticas Profesionales y Copia alumno.
 Enviar en PDF los documentos al coordinador/responsable de prácticas profesionales de la carrera.

(25/04/2018)