

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática
Desarrollo Tecnológico y Generación de Riqueza Sustentable

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)



ITESO, Universidad
Jesuita de Guadalajara

PAP4N01A PROGRAMA DE GESTION E INNOVACION EN INGENIERIA DE PRODUCTO I,
VOLTEO DIGITAL

PRESENTA

Alumno: ISC, Rodrigo Alvarez Teytud

Profesor PAP: Juan Manuel Islas Espinoza, PMP®

Tlaquepaque, Jalisco, Julio de 2023.

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	2
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional	2
Resumen	3
1. Introducción	4
1.1 Antecedentes.....	4
1.2 Justificación	4
1.2 Objetivos	5
1.3 Contexto.....	5
1.4 Entregables.....	5
1.5 Involucrados.....	5
2. Desarrollo del Proyecto PAP	6
2.1 Administración del Proyecto.....	6
2.2 Sustento Teórico y Metodológico	6
2.3 Descripción del Proyecto	6
2.4 Plan de Trabajo.....	7
2.5 Equipo de Trabajo	8
2.6 Plan de Comunicaciones.....	8
2.7 Plan de Calidad.....	8
2.8 Seguimiento y Control.....	9
3. Resultados del Trabajo Profesional	3
3.1 Productos Obtenidos	9
3.2 Estimación del Impacto	9
4. Reflexiones del alumno	10
4.1 Aprendizajes Profesionales	10
4.2 Aprendizajes Sociales.....	10
4.3 Aprendizajes Éticos.....	10
4.4 Aprendizajes Personales	10
4.5 Tareas Aprendidas.....	11
5. Conclusiones	12
6. Bibliografía y Anexos (en caso de ser necesarios)	17

REPORTE PAP

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional

Los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) son una modalidad educativa del ITESO en la que el estudiante aplica sus saberes y competencias socio-profesionales para el desarrollo de un proyecto que plantea soluciones a problemas de entornos reales. Su espíritu está dirigido para que el estudiante ejerza su profesión mediante una perspectiva ética y socialmente responsable.

A través de las actividades realizadas en el PAP, se acreditan el servicio social y la opción terminal. Así, en este reporte se documentan las actividades que tuvieron lugar durante el desarrollo del proyecto, sus incidencias en el entorno, y las reflexiones y aprendizajes profesionales que el estudiante desarrolló en el transcurso de su labor.

Resumen

El PAP en el que estoy participando dentro de Volteo Digital, trata de un asistente presencial que utiliza inteligencia artificial (IA) y se integra con la plataforma ServiceNow. El objetivo principal de este proyecto es brindar una solución automatizada y eficiente para mejorar la experiencia del cliente y optimizar los procesos internos de la empresa. Mejorando también la experiencia de juntas dentro de la empresa, teniendo siempre las herramientas del servicio a la mano.

El asistente presencial que estamos desarrollando se asemeja a dispositivos como Alexa, pero con una funcionalidad adicional al integrarse con ServiceNow. Utilizamos una API para permitir que el asistente escuche y hable, lo que facilita la comunicación entre el usuario y el dispositivo.

El asistente será capaz de recibir comandos de voz de los usuarios y realizar acciones en base a esos comandos. Además, aprovechamos la integración con ServiceNow para permitir al asistente interactuar con los sistemas y servicios de la empresa. Por ejemplo, los usuarios podrán realizar solicitudes de servicio, abrir incidencias o consultar información utilizando únicamente su voz, y el asistente se encargará de gestionar y ejecutar esas acciones a través de ServiceNow.

El desarrollo de este asistente implica la implementación de algoritmos de reconocimiento de voz y procesamiento del lenguaje natural para garantizar una interacción fluida y precisa con los usuarios. Además, trabajamos en la adaptación de la interfaz de usuario para que sea intuitiva y fácil de usar.

Uno de los beneficios clave de este asistente es la mejora en la eficiencia de los procesos internos. Al permitir a los empleados interactuar con ServiceNow a través del asistente, se reducirá la necesidad de intervención manual y se agilizará la ejecución de tareas y solicitudes.

Además, el asistente proporcionará una experiencia mejorada para los clientes al responder rápidamente a sus consultas y brindarles información precisa de manera inmediata. Esto ayudará a fortalecer la relación con los clientes y aumentar su satisfacción.

En resumen, el proyecto en el que participo en Volteo Digital se centra en el desarrollo de un asistente presencial que utiliza IA y se integra con ServiceNow. Este asistente permitirá a los usuarios interactuar con el dispositivo a través de comandos de voz y acceder a los servicios y sistemas de la empresa, mejorando la eficiencia de los procesos internos y brindando una experiencia mejorada para los clientes.

1. Introducción

1.1 Antecedentes

Nombre de Organización: Volteo Digital.

Plataforma en la nube (ServiceNow), ITSM, inteligencia artificial y custom services.

Volteo Digital es uno de los partners principales de ServiceNow, plataforma que se encarga de automatizar procesos dentro de las empresas.

Cualquier empresa con procesos automatizables dentro de la organización es un cliente potencial para Volteo digital. Volteo tiene clientes en varias partes del mundo, América, Europa y Asia, yo he tenido experiencia con clientes en Latinoamérica y clientes de norte América. La empresa también busca innovar con propuestas internas dónde se hace uso de la plataforma de servicenow y puedan ser vendidos a sus clientes.

1.2 Justificación

Al tomar este PAP me motiva el hecho de poder entender de una mejor manera mi área laboral, desarrollándome en ella y aprendiendo nuevas cosas. Además, podré poner a prueba mi aprendizaje de la carrera.

Dentro de volteo digital, estaré trabajando alrededor de 30 horas semanales, dedicando 1 hora diaria a micro certificaciones para tener un crecimiento en mis habilidades dentro de la empresa. La empresa incentiva a sus trabajadores a asistir a las oficinas, mas no es obligación ir, el trabajo puede ser elaborado de manera remota. La empresa me facilita los siguientes recursos para hacer mi trabajo:

-Laptop: La empresa me entregó una laptop en excelentes condiciones con la cuál puedo elaborar mi trabajo sin problemas.

-Cursos: La empresa me brinda acceso a una extensa cantidad de cursos con los cuales puedo mejorar mi aprendizaje.

-Comida: Dentro de la oficina tengo acceso a ciertos snacks. Además, los viernes hay comida gratuita en la oficina.

-Compensación económica por trabajar en línea: Pago de luz e internet al mes.

1.3 Objetivos

Volteo busca el crecimiento de los clientes mediante la personalización de ServiceNow para cada uno de ellos. Buscan personas capaces de brindar soluciones ideales para cada cliente.

Dentro de volteo espero poder desarrollar mis softskills, mejorando mi contacto con los clientes, mi desarrollo en el inglés y crecer en mi entendimiento acerca de sistemas computacionales. Espero también poder conocer personas nuevas y ver en ellas areas de oportunidad.

1.4 Contexto

Dentro de Volteo, mi rol es el de Technical Consultant, encargandome del desarrollo de ideas a soluciones dependiendo del requisito de los clientes, para brindar una solución óptima y deseada.

Actualmente estoy en un proyecto interno. Se trata de implementar Chat-GPT dentro de las oficinas de la empresa, haciendo un asistente que nos ayudaría a realizar labores de manera rápida y ágil.

Dentro de la empresa soy un becario, por lo tanto, me encargo de un poco de desarrollo, pero más enfocado a ver las áreas de mejora y aprender en el proceso.

1.5 Entregables

Algunos entregables a corto plazo y los cuales puedo enumerar aquí son:

- Entrega de diagrama de funcionamiento del asistente.
- Entrega de presupuesto de asistente.
- Desarrollo de la fase uno del Asistente (consiste de hacerlo hablar con el uso de una api y de hacerlo capaz de escuchar audio).

1.6 Involucrados

- Volteo Digital.
- Miembros del Equipo.
- Líder del Proyecto.

2. Desarrollo del Proyecto PAP

2.1 Administración del Proyecto

La administración de este proyecto se basa en una administración común de proyectos, siguiendo estas fases: Inicio, Planificación, Ejecución, Control y Cierre.

En las primeras fases se define específicamente lo que se pretende lograr con el proyecto y para que será usado.

En la ejecución y el control se llevan a cabo los procesos de realización del proyecto, este proceso es guiado por nuestros líderes de proyecto que son los que se encargan de que el proyecto esté cumpliendo con cada uno de los objetivos.

2.2 Sustento Teórico y Metodológico

Volteo utiliza una metodología de entregables tipo ágil, por lo general SCRUM. Esta metodología nos ayuda a tener una visión de lo que deseamos entregar y al mismo tiempo nos impulsa a lograr entregar lo que se pide en tiempo y forma.

2.3 Descripción del Proyecto

El desarrollo del proyecto inicia desde el planteamiento de que es lo que queremos desarrollar para la empresa. Una vez que tenemos la idea en mente, comenzamos a definir los beneficios del proyecto y lo que puede llegar a aportar a la empresa. Teniendo estas bases bien planteadas, comenzamos a definir las tecnologías a utilizar, las cuales son: ServiceNow, Python y JavaScript. Estas tecnologías se plantean como tecnologías en software, por otro lado, también estaremos utilizando tecnologías de hardware, como lo es la Raspberry.

Este proyecto no solamente pretende quedarse con la fase inicial, es un proyecto con mucha escalabilidad y con mucho alcance, por lo que se seguirá desarrollando en un futuro.

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Comprensión de Ingles	5	3	2	5	M
1.1	Oral	5	3	2	5	M
1.2	Escrito	5	3	2	5	M
1.3	Escuchado	5	4	1	5	A
2	Manejo de ServiceNow	4	3	1	4	A
2.1	Conocimiento de las herramientas de la plataforma	4	3	1	4	A
2.2	Manejo de herramientas de la plataforma	3	2	1	3	A
3	Microcertificaciones	3	0	3	3	A
3.1	Micro-certificación de Virtual Agent.	3	0	3	3	A
3.2	Micro-certificación Service Portal	3	0	3	3	A
3.3	Micro-certificación Flow Designer	3	0	3	3	A
4	Entendimiento de solicitudes	4	3	1	4	M
4.1	Comprender que se me solicita hacer	4	3	1	4	M
5	Lenguajes de programación	4	3	1	4	B
5.1	Java Script	4	3	1	4	B
5.2	Python	4	3	1	4	M

2.4 Plan de Trabajo

No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termin	1	2	3	4	5	6	7	8	Obj
1	Comprensión de Ingles														
1.1	Oral	Práctica		80	22-May	14/07/23									5
1.2	Escrito	Práctica		80	22-May	14/07/23									5
1.3	Escuchado	Práctica		80	22-May	14/07/23									5
2	Manejo de ServiceNow														
2.1	Conocimiento de las herramientas de la plataforma	Autoestudio		30	29/05/23	16/06/23									4
2.2	Manejo de las herramientas de la plataforma	Autoestudio		40	29/05/23	23/06/23									3
3	Microcertificaciones														
3.1	Micro-certificación de Virtual Agent.	Cursos en línea		10	22/05/23	26/05/23									3
3.2	Micro-certificación Service Portal	Cursos en línea		10	05/06/23	09/05/23									3
3.3	Micro-certificación Flow Designer	Cursos en línea		10	26/06/23	26/06/23									3
4	Entendimiento de solicitudes														
4.1	Comprender que se me solicita hacer	Práctica		80	22/05/23	14/07/23									4
5	Lenguajes de programación														
5.1	Java Script	Autoestudio		60	05/06/23	14/07/23									4
5.2	Python	Autoestudio		60	05/06/23	14/07/23									4

2.5 Equipo de Trabajo

<i>Rol</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre (opcional)</i>
<i>Desarrolladores Software</i>	<i>Hacer que el area de software funcione sin problemas ni fallas.</i>	
<i>Desarrolladores de Hardware</i>	<i>Hacer que el hardware funcione sin problemas ni errores.</i>	
<i>Líder de proyecto</i>	<i>Gestionar las etapas del proyecto y cuidar que se esté entregando lo solicitado.</i>	
<i>Director del Centro de excelencia</i>	<i>Tener un avance completo del proyecto e ir aprobando nuevas ideas/soluciones</i>	

2.6 Plan de Comunicaciones

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Desarrollador de Software</i>	<i>Reporte</i>	<i>Líder del proyecto</i>	<i>Microsoft Teams</i>	<i>Quincenal</i>
<i>Desarrollador de Hardware</i>	<i>Entregable</i>	<i>Líder del proyecto</i>	<i>Entrega presencial</i>	<i>Mensual</i>
<i>Líder del proyecto</i>	<i>Reporte</i>	<i>Director del CoE</i>	<i>Junta de seguimiento</i>	<i>Mensual</i>

2.7 Plan de Calidad

<i>Emisor: Quién Entrega</i>	<i>Entregable: Qué Entrega (SubEntregable)</i>	<i>Receptor: Quién recibe o Inspecciona</i>	<i>Criterios: Condiciones de Aceptación</i>	<i>Siguiente paso. Donde va Cuando se Autoriza.</i>
<i>Desarrollador de Software</i>	<i>Reporte</i>	<i>Líder de proyecto</i>	<i>El programa debe de correr cumpliendo con el objetivo y sin errores.</i>	<i>Mostrar avance al director del CoE</i>
<i>Desarrollador de Hardware</i>	<i>Entregable</i>	<i>Líder de proyecto</i>	<i>El hardware debe de estar en las condiciones adecuadas y sin errores.</i>	<i>Mostrar avance al director del CoE</i>
<i>Líder de proyecto</i>	<i>Reporte</i>	<i>Director del CoE</i>	<i>La unión tanto de software como de hardware debe de estar corriendo de manera adecuada.</i>	<i>Aprobación por parte del director para poder continuar con el proyecto.</i>

2.8 Seguimiento y Control

Para que el proyecto tenga un buen alcance y se logre el objetivo deseado, es de suma importancia el tener un control de calidad en los entregables que se van generando dentro del proyecto, por lo cual, es muy importante que haya alguien encargado de la calidad dentro del proyecto. Aquí es donde entra el Líder de equipo, el cual se encarga de recibir ambas partes del proyecto (software y hardware) y cerciorarse de que lo que se está entregando es lo deseado y cubre los parámetros de calidad.

Una vez que el Líder de equipo autoriza y aprueba la entrega, es momento de pasar por un segundo filtro de calidad, en el cual se ve involucrado el director del centro de excelencia, el cuál es el líder de todo el corporativo de desarrolladores dentro de la empresa.

3. Resultados del Trabajo Profesional

3.1 Productos Obtenidos

Durante mi participación en este proyecto, tuve la oportunidad de colaborar y desarrollar la parte de software para la funcionalidad del asistente. Mis entregables en el proyecto fueron:

- Código con API funcional de Google Speech to Text.
- Código con API funcional de ChatGPT.
- Conexión REST API con ServiceNow.

3.2 Estimación del Impacto

El impacto de este proyecto es enorme, puede ir desde el uso individual en la oficina, hasta el uso por los clientes para trabajar mejor con sus instancias. En volteo nos pareció de suma prioridad este proyecto, pues es una manera de innovar en el mercado de ServiceNow, aparte de una manera de conocer los alcances que la tecnología nos brinda hoy en día.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

Sin duda alguna, salgo de este PAP enriquecido de nuevos conocimientos y nuevas habilidades, tanto suaves como técnicas. Algunas de ellas son:

1. Capacidad de entendimiento: Mi capacidad para entender mis proyectos y asignaciones creció de manera impresionante en la elaboración del proyecto, Pude entender específicamente que es lo que se me pide y como desarrollar mis ideas.
2. Capacidad de inglés: Sin duda alguna este proyecto me ayudo con mi desarrollo en esta area, ya que tanto las presentaciones en powerpoint que se hicieron, como el desarrollo, como la presentación final a los clientes se hizo en inglés, entonces esto me ayudo mucho para mi desarrollo.
3. Aprendizaje en servicenow: Durante el desarrollo del proyecto, tuve la asignación de tomar algunas microcertificaciones, las cuales me ayudaron a entender mejor la herramienta de servicenow y me ayudó a mejorar el desarrollo del proyecto.

4.2 Aprendizajes Sociales

Este proyecto tiene un gran impacto social, pues no solamente un desarrollo que se queda dentro de la empresa o dentro de los clientes que ya tiene la empresa, esto puede dar inicio a una nueva ola de posibilidades tecnológicas en conjunto de servicenow y nuestro proyecto. Principalmente es un proyecto que afecta positivamente a la industria de la automatización en general, pues el simple hecho de utilizar servicenow, hace que el flujo de trabajo de una empresa sea automatizable, ahora implementado con chatgpt, lo hace mucho más ágil y eficiente.

4.3 Aprendizajes Éticos

Un reto ético que se presentó durante el planteamiento del proyecto fue el hecho de pensar en que este asistente pudiese reemplazar a muchas personas en una empresa, a lo cual, le dimos una respuesta rápida y concisa, y es que este proyecto no pretende en lo más mínimo reemplazar a ningún individuo dentro de una organización, sino al contrario, lo que se pretende en concreto con el proyecto, es como su nombre lo dice, asistir a las personas en una empresa. El proyecto de asistente no es más que una herramienta más para las personas que quieren automatizar procesos dentro de su empresa.

4.4 Aprendizajes Personales

El haber trabajado en este proyecto, no solamente me brindo habilidades técnicas, también me ha brindado un gran listado de habilidades suaves, así como el ser más consciente de lo que se me pide en el trabajo y cumplir con mis asignaciones sin que alguien esté detrás de mí con las entregas.

Me ayudó mucho también para darme cuenta que tengo un buen potencial de autoaprendizaje y de crecimiento, el cual me sirve mucho para el desarrollo de proyectos y de asignaciones.

4.5 Tareas Aprendidas

Algo que aprendí y que siento que es una gran herramienta al momento de trabajar en cualquier proyecto o en cualquier situación, es el desarrollo individual de mis entregas. Para poder trabajar en grupo o individualmente, es importante tener en cuenta que existe un compromiso de entrega y que no debo esperar a que alguien este solicitándome entregables.

Es importante también, el saber dar y recibir retroalimentación de los entregables. Algo fundamental a lo largo del proyecto, fue la retroalimentación en el equipo, los entregables que realizábamos muchas veces tenían fallas que en lo individual no nos dábamos cuenta y mediante la retroalimentación pudimos darnos cuenta de ellos y mejorar nuestros entregables.

5. Conclusiones

Sin duda alguna este proyecto ha sido de los más enriquecedores a lo largo de mi desarrollo educativo, ya que pude aprender y poner a prueba todo lo aprendido en la carrera. El desarrollo de software es para lo que me preparé a lo largo de mis años como estudiante, pero algo muy importante que aprendí en este proyecto, es que también es de suma importancia el desarrollo humano que tenemos. El saber acercarnos con los demás para pedir ayuda con algo, el acercarse para brindar ayuda, el conversar y sacar aprendizaje nuevo con los compañeros, todo esto formó parte del desarrollo del proyecto y de mi desarrollo individual.

Sin duda alguna una actividad muy enriquecedora en todos los aspectos es un proyecto que no voy a olvidar y que estoy seguro me va a ayudar siempre. Una gran herramienta que me llevo, son los nuevos amigos que hice a lo largo del desarrollo, los cuales además de ser personas con mucho talento laboral, son personas que me han ayudado en mi desarrollo personal y estoy seguro de que así seguirá siendo.

El proyecto tiene aún un gran camino por delante y tiene muchas áreas de desarrollo por seguir, espero poder seguir participando en el desarrollo de este y poder brindar una herramienta aún más completa a los clientes de Volteo.