

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

PAP4N01 PROGRAMA DE GESTION E INNOVACION EN INGENIERIA DE PRODUCTO I,

TOSHIBA GLOBAL COMMERCE SOLUTIONS

PRESENTA

Alumno ISC Alfonso Ramírez Castro

Profesor PAP: Juan Manuel Islas Espinoza, PMP®

Tlaquepaque, Jalisco, mayo de 2022.

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
1.3 Objetivos	5
1.4 Contexto	5
1.5 Entregables	6
1.6 Involucrados	6
2. Desarrollo del Proyecto PAP	7
2.1 Administración del Proyecto	7
2.2 Sustento Teórico y Metodológico	7
2.3 Descripción del Proyecto	7
2.4 Plan de Trabajo	8
2.5 Equipo de Trabajo	9
2.6 Plan de Comunicaciones	9
2.7 Plan de Calidad	9
2.8 Seguimiento y Control	9
3. Resultados del Trabajo Profesional	10
3.1 Productos Obtenidos	10
3.2 Estimación del Impacto	10
4. Reflexiones del alumno	11
4.1 Aprendizajes Profesionales	11
4.2 Aprendizajes Sociales	11
4.3 Aprendizajes Éticos	12
4.4 Aprendizajes Personales	12
4.5 Tareas Aprendidas	12
6. Bibliografía y Anexos (en caso de ser necesarios)	15

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

La empresa seleccionada para este PAP primavera 2022 es Toshiba Global Commerce Solutions. Esta subsidiaria de Toshiba es el líder global en tecnología para tiendas minoristas. Como la primera opción del comercio minorista para soluciones integradas en las tiendas, su innovadora tecnología de comercio mejora la participación del cliente, transforma la experiencia en la tienda y acelera la transformación digital. El proyecto por participar se enfoca a dar soporte a uno de los productos para tiendas minoristas. Toshiba Platform Elevate es un producto de software que se enfoca en integrar distintos componentes unos con otros, ya sean software o hardware. Este producto se puede ver como el pegamento que une todas las bases de los componentes y productos más recientes. La involucración que tendré a lo largo del PAP será como soporte de nivel tres para los diferentes problemas que puedan surgir a lo largo de mi estancia, y si se diera la oportunidad, algo de desarrollo para poder seguir mejorando el producto.

1. Introducción

1.1 Antecedentes

La empresa seleccionada es Toshiba Global Commerce Solutions. Esta subsidiaria de Toshiba es el líder global en tecnología para tiendas minoristas. Como la primera opción del comercio minorista para soluciones integradas en las tiendas, su innovadora tecnología de comercio mejora la participación del cliente, transforma la experiencia en la tienda y acelera la transformación digital.

Como visión miran hacia un futuro que logre crecimiento y reconocimiento mundial en operaciones actuales y nuevos negocios; un futuro en el que las generaciones venideras hereden un grupo Toshiba vital y vibrante. Y como misión ser una empresa minorista y de electrónica de consumo de primer nivel y vender productos innovadores y tecnológicamente avanzados mientras se esfuerza por mejorar la calidad de vida dentro de la comunidad global.

1.2 Justificación

Las razones por las cuales fui motivado a entrar a trabajar a Toshiba fue para poder tener experiencia laboral, empezar a ver como son los flujos de trabajo en las empresas grandes, y para poder graduarme. No encuentro alguna relación con lo aprendido en la carrera, y con los conocimientos necesarios para trabajar en Toshiba. Esto se debe a que sus productos son software propietario, por lo que no hubiera sido posible prepararme para entrar a la empresa, y tampoco tendré experiencia laboral relacionada a otros campos de la industria que no sea referente a Toshiba.

Las horas requeridas por parte del PAP son 25 horas a la semana, en las cuales ya vienen contadas mi tiempo para trabajar, capacitación y los compromisos con la calidad. No planeo trabajar más de esas 25 horas ya que no se me paga por tiempo extra trabajado.

El apoyo que me ofrece la empresa son \$7500 pesos mensuales que se convierten en \$6,900 por impuestos. No se incluye seguro de traslados o médicos, acceso al estacionamiento o vales de despensa.

Dentro de la empresa si existe un desarrollo profesional para su línea de negocio, pero no planeo quedarme para trabajar ahí una vez graduado. Me he dado cuenta que trabajar de soporte para software propietario y no como desarrollador me parece una pérdida de tiempo en lo personal, y preferiría trabajar en otro proyecto o trabajo donde las tecnologías no sean propietarias y me agrade el trabajo.

1.3 Objetivos

Objetivo general

Integrarme de manera exitosa al ambiente laboral y aplicar mis conocimientos en Toshiba Global Commerce Solutions para el semestre de primavera 2021/2022.

Objetivos específicos

- Mejorar mis conocimientos en los lenguajes de programación Java y Javascript
- Aprender exitosamente el funcionamiento del sistema operativo de Toshiba
- Integrarme exitosamente a mi equipo de trabajo y tener buena comunicación
- Tener buenas bases al respecto del sistema operativo de Linux al finalizar el PAP
- Terminar el PAP con un alto conocimiento al respecto de técnicas de administración de proyectos

1.4 Contexto

El proyecto por participar se enfoca a dar soporte a uno de los productos para tiendas minoristas. Toshiba Platform Elevate es un producto de software que se enfoca en integrar distintos componentes unos con otros, ya sean software o hardware. Este producto se puede ver como el pegamento que une todas las bases de los componentes y productos más recientes. La involucración que tendré a lo largo del PAP será como soporte de nivel tres para los diferentes problemas que puedan surgir a lo largo de mi estancia, y si se diera la oportunidad, algo de desarrollo para poder seguir mejorando el producto.

Al momento de la redacción de este documento, el proyecto en el que participare involucra dar soporte a un producto ya establecido en el mercado. La manera en la que se da soporte a este producto es atendiendo tickets de soporte, los cuales se pueden medir y estimar de manera sencilla con una herramienta de soporte. Uno de los entregables a dar al final del PAP será la cantidad de tickets atendidos, horas invertidas y en que consistieron. A la vez, también se entregará un resumen de las tareas y talleres tomados para poder desempeñar esta tarea de soporte.

Como antes mencionado, mi rol como becario será dar soporte al producto Toshiba Platform Elevate. Inicialmente empezando a ayudar a los integrantes de mi equipo, y la idea es terminar atendiendo algunos tickets de soporte por mi propia cuenta.

1.5 Entregables

Los únicos entregables que tengo dentro de la empresa es atender los tiques de soporte hacia los clientes.

1.6 Involucrados

Los interesados que están involucrados día a día son los miembros del equipo de trabajo, donde se incluye a nuestro gerente y desarrolladores, gente de soporte y testers. Acto seguido, están los clientes que consumen los diferentes productos de software para sus empresas o tiendas minoristas.

2. Desarrollo del Proyecto PAP

2.1 Administración del Proyecto

Para el inicio del proyecto se pone en contacto con la empresa y con el profesor PAP para dar inicio al PAP. En cuanto a la planificación, se hacen diferentes rutas de aprendizaje sugerido, y se ponen en marcha en el apartado de la ejecución. Durante ocho semanas se hace la ejecución del PAP, regido por el apartado de seguimiento y control donde se tiene comunicación con el profesor PAP. Al final de las ocho semanas se evalúa el proceso del PAP para dar el cierre.

2.2 Sustento Teórico y Metodológico

Para el área de soporte en el producto Elevate Platform, no hay otra metodología más que atender cada ticket conforme va llegando. Nuestro gerente nos asigna los tickets dependiendo de su prioridad, orden de llegada, y conocimiento que tiene cada quien. Si estuviera involucrado en desarrollo existiría otra metodología diferente, pero en esta área de soporte no hay entregables concisos más allá de los propios tickets, o una metodología más desarrollada.

2.3 Descripción del Proyecto

El proyecto por participar se enfoca a dar soporte a uno de los productos para tiendas minoristas. Toshiba Platform Elevate es un producto de software que se enfoca en integrar distintos componentes unos con otros, ya sean software o hardware. Este producto se puede ver como el pegamento que une todas las bases de los componentes y productos más recientes. La involucración que tendré a lo largo del PAP será como soporte de nivel tres para los diferentes problemas que puedan surgir a lo largo de mi estancia, y si se diera la oportunidad, algo de desarrollo para poder seguir mejorando el producto.

Al momento de la redacción de este documento, el proyecto en el que participare involucra dar soporte a un producto ya establecido en el mercado. La manera en la que se da soporte a este producto es atendiendo tickets de soporte, los cuales se pueden medir y estimar de manera sencilla con una herramienta de soporte. Uno de los entregables a dar al final del PAP será la cantidad de tickets atendidos, horas invertidas y en que consistieron. A la vez, también se entregará un resumen de las tareas y talleres tomados para poder desempeñar esta tarea de soporte.

El proyecto Elevate Platform no tiene un ciclo de vida para el área de soporte, se enfoca en atender tickets de ayuda conforme van llegando. Si fuera desarrollo, es posible que si exista un ciclo de vida para el proyecto. Debido a que el proyecto es software propietario, no se pueden mencionar características acerca de el en más detalle.

No.	Competencia	Req	Adq	GAP	Obj	Prior
1	Comunicación en ingles	5	5	0	5	A
1.1	Comunicación escrita en ingles	5	5	0	5	A
1.2	Comunicación Oral en ingles	5	5	0	5	A
2	Manejo de herramientas de software	3	3	0	3	M
2.1	Manejo de IDE's	3	3	0	4	B
2.2	Debugeo y manejo de breakpoints	4	4	0	4	M
3	Manejo de la herramientas de soporte de tickets	3	3	0	4	A
3.1	Asignación de tickets	3	3	0	4	A
3.2	Resolución de tickets	3	3	0	4	A
4	Conocimiento de técnicas de administración de proyectos	4	3	1	4	M
4.1	Administración de juntas	4	3	1	4	M
4.2	Resolución de problemas	3	3	0	3	M
5	Manejo eficiente de Linux	4	3	1	4	A
5.1	Conocimientos de editores de texto en Linux	4	3	1	4	A
5.2	Uso de terminal y sus comandos básicos	4	3	1	4	A
6	Conocimiento del sistema operativo 4690 de Toshiba	4	4	0	5	A
6.1	Conocimiento basico	5	4	1	5	A
6.2	Uso en dispositivos moviles	4	4	0	4	A
7	Soporte a Platform Elevate	5	3	2	5	A
7.1	Conocimiento basico del componente para dar soporte	5	3	2	5	A

2.4 Plan de Trabajo

No.	Actividad Educativa	Tipo Actividad	Prereq	Total Hrs	Fecha Inicio	Fecha Termino	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Obj
1	Comunicación en inglés																						
1.1	Repasar el lenguaje técnico necesario	Autoaprendizaje		5 por semana	01/02/2022	16/05/2022	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
1.2	Asistir a las juntas diarias para dar reporte de progreso	Conferencia		5 horas por semana	01/02/2022	16/05/2022	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
2	Manejo de Linux																						
2.1	Estudiar los diferentes comandos para los editores de texto nano y vim	Autoaprendizaje		2 horas	01/02/2022	11/02/2022	1.0	1.0															
2.1	Investigar comandos de terminal avanzados y repasar básicos	Autoaprendizaje		2 horas	14/02/2022	25/02/2022		1.0	1.0														
3	Manejo de herramientas de software																						
3.1	Repasar uso de IDE's	Autoaprendizaje		1 hora	01/02/2022	04/02/2022	1.0																
3.2	Repasar debugeo en IDE's	Autoaprendizaje		1 hora	06/02/2022	11/02/2022		1.0															
4	Aprender técnicas de admin. de proyectos																						
4.1	Aprender flujo basico de admin. De proyectos	Autoaprendizaje		2 horas	14/02/2022	25/02/2022		1.0	1.0														
5	Capacitación soporte de tickets																						
5.1	Taller de capacitación de herramienta	Taller		4 horas	01/02/2022	11/02/2022	2.0	2.0															
6	Capacitación OS4690																						
6.1	Taller de capacitación de OS4690	Taller		5.1 40 horas	14/02/2022	08/04/2022			5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0							
6.2	Integración de OS4690 con windows	Taller		6.1 10 horas	11/04/2022	22/04/2022											5.0	5.0					
7	Soporte Platform Elevate																						
7.1	Dar soporte de nivel 3 al producto Platform Elevate	Autoaprendizaje		6.2 20 horas	25/04/2022	20/05/2022													5.0	5.0	5.0	5.0	

2.5 Equipo de Trabajo

<i>Rol (#)</i>	<i>Responsabilidad</i>	<i>Nombre (opcional)</i>
<i>Gerente</i>	<i>Estar a cargo del equipo Platform Elevate</i>	
<i>Ingeniero de software</i>	<i>Dar soporte al producto</i>	
<i>Ingeniero de software</i>	<i>Tester/Desarrollador del producto</i>	
<i>Ingeniero de software</i>	<i>Desarrollador del producto</i>	
<i>Beario</i>	<i>Soporte al producto</i>	<i>Alfonso Ramírez Castro</i>

2.6 Plan de Comunicaciones

<i>Emisor</i>	<i>Mensaje</i>	<i>Receptor</i>	<i>Medio</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Gerente</i>	<i>Asignación responsabilidades</i>	<i>Grupo de trabajo</i>	<i>Microsoft teams</i>	<i>D</i>
<i>Gerente</i>	<i>Información general</i>	<i>Grupo de trabajo</i>	<i>Microsoft teams</i>	<i>S</i>
<i>Profesor PAP</i>	<i>Tareas y trabajos</i>	<i>Alfonso Ramirez</i>		<i>S</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>Alfonso Ramirez</i>	<i>Tickets solucionados</i>	<i>Gerente</i>	<i>Tickets solucionados correctamente</i>	<i>Ticket aceptado y cerrado</i>

2.8 Seguimiento y Control

Cada semana se tiene una junta con nuestro gerente para ver como van nuestros tickets de soporte, si es que necesitamos alguna ayuda extra, reportar nuestro tiempo invertido en la semana, y dar avisos generales. En esta junta es donde se reportan nuevos cambios para el equipo o para reasignar responsabilidades.

3. Resultados del Trabajo Profesional

3.1 Productos Obtenidos

Debido a la naturaleza de mi trabajo en el PAP, no produzco ningún entregable que sea algún tipo de documento o producto, resuelvo los problemas de los clientes por medio de tickets de soporte. Por lo tanto, mis entregables serían los tickets que resolví y sigo resolviendo durante el PAP. He logrado resolver seis tickets a lo largo de mi involucramiento en la empresa, sin embargo, no puedo detallar a fondo la naturaleza de los mismos debido a que se me meten demasiado en los productos propietarios de Toshiba.

3.2 Estimación del Impacto

A lo largo de mi estadía en la empresa, mi trabajo de resolver los tickets de soporte, ya sea solo o con ayuda de mis compañeros de trabajo, ha ayudado a que las empresas cliente (Kroger, Albertsons, Safeway, Costco, Whole Foods) no pierdan tiempo de producción al lidiar con los problemas de software que pudieran llegar a presentar al usar los productos de Toshiba. Con cada ticket resuelto, se evita que el cliente tenga que cerrar líneas o cajas de cobro para evitar tener un mayor problema. Por lo tanto, el impacto generado no es intrascendente, se puede medir y observar en el tiempo y dinero ahorrado de los clientes.

4. Reflexiones del alumno

4.1 Aprendizajes Profesionales

Las únicas competencias técnicas que pude desarrollar dentro de mi estadía en la empresa están relacionadas al software y los productos propietarios de Toshiba: Entender su funcionamiento, su compilación, ejecución y diagnóstico de errores. No obtuve ninguna otra competencia relevante para un ambiente laboral diferente que no fuera en Toshiba. Sin embargo, debido a que soy parte del equipo de soporte, logré desarrollar mis habilidades de resolución de conflictos, pensamiento crítico, capacidad de respuesta, adaptabilidad y colaboración. Todo esto con el fin de poder resolver los tickets de soporte de la manera más fácil y rápida.

En lo personal, no obtuve ningún aprendizaje referente a un contexto sociopolítico dentro de mis responsabilidades laborales en la empresa. Un posible aprendizaje económico sería que ser becario no deja mucha remuneración económica comparado contra la carga de trabajo, ya que yo hago las mismas cosas que mis compañeros no becarios. Se puede notar una brecha salarial y de experiencia que la empresa usa para justificar el uso de becarios como empleados normales.

Casi ninguno de los saberes que adquirí en la universidad fueron puestos a prueba en mi PAP debido a que todo lo que se usa es software y productos propietarios. Por lo tanto, las tecnologías vistas en la universidad no fueron de gran ayuda. La excepción a esto fue una clase que lleve acerca de programación orientada a objetos, pero aun así eso solo ayudo a tener una pequeña referencia ya que es muy diferente verlo en clase a verlo en el trabajo.

No soy nada capaz para definir un proyecto con base en objetivos de mejora social, o para hacer su seguimiento y evaluar su puesta en práctica. En este PAP me dedique solamente a resolver tickets de soporte, no a definir y llevar a cabo proyectos de mejora social. Posiblemente podría ser parte de un proyecto ya establecido, y colaboraría para llevarlo a su mejor resultado posible.

4.2 Aprendizajes Sociales

Mi intención es seguir trabajando en el campo laboral de desarrollo de software con empresas trasnacionales, por lo que yo podría innovar solamente dentro de ellas y para ellas. Este proyecto PAP con Toshiba beneficia solamente a las empresas que tienen como función ser tiendas minoristas, ya que los productos de Toshiba están enfocados a ellas. Dentro de mi conocer, mis servicios profesionales solamente produjeron bienes para el sector privado, y no ayudaron a grupos que no disponen de recursos para generar bienes sociales. Lamentablemente, tampoco ayudaron a contribuir para la mejora de la economía del país al ser una empresa trasnacional.

Mis supuestos y visión del mundo social sobre la realidad no cambio dentro de este PAP ya que no fueron cuestionados. Mis responsabilidades laborales eran concretas y no

involucraban o tenían como un objetivo secundario dudar acerca de mi realidad y los supuestos que tengo como persona.

4.3 Aprendizajes Éticos

Las decisiones que tomé estaban orientadas a decidir que tareas y tickets resolver primero de acuerdo a su prioridad, no tuve la necesidad u oportunidad de tomar decisiones que afectaran a un gran sector del equipo o la empresa porque soy un becario. Las únicas consecuencias que tuvieron mis decisiones fueron el atraso de la resolución de algunos tickets debido a que había otros con mayor prioridad.

No encontré alguna instancia donde mis valores personales y el sentido social de la empresa se vieran contrariados, a lo que experimente hubo una similitud hasta cierto grado.

Gracias a esta experiencia vivida, me doy cuenta de que no quiero trabajar como soporte de software, en mi opinión es una pérdida de tiempo y de experiencia al darte soporte a software propietario. Quisiera trabajar en todo desarrollo de software, integración y despliegue de proyectos, o manejo de proyectos.

4.4 Aprendizajes Personales

Esta experiencia PAP me ayudó a descartar el campo profesional de soporte de software como algo a lo que le quiera dedicar más tiempo y potencial. Mejoro mis habilidades sociales dentro de un ambiente empresarial, pero a costa de un posible desarrollo de habilidades técnicas que pudieran haber sido aprovechadas en otros campos laborales de mayor interés para mí.

La única visión que pude obtener con esta experiencia PAP fue la visión empresarial de Toshiba que busca ser la mejor empresa que produzca bienes para clientes minoristas. Dentro de la empresa, mandaban diversos correos hablando de la importancia de la diversidad e integración para tener una sana convivencia.

4.5 Tareas Aprendidas

Dentro de los factores y actitudes que influyeron favorablemente para que se dieran los resultados dentro del equipo, fue que nuestro gerente nos escuchaba, daba el apoyo y recursos necesarios, y nos tenía bien organizados para evitar que hiciéramos trabajo en vano. Gracias a él, varios tickets y tareas fueron reducidos en tiempo considerablemente. Me doy cuenta de que tener un gerente así hace que se evite perder el tiempo en cosas mundanas y de poca importancia para poder enfocarse en lo que importa.

Referente a mis actitudes, pude resolver mis tickets asignados de manera sencilla y organizada debido a que documento todos los pasos que hago, lo que hace que no pierda el hilo de trabajo al acabar el día y empezar otro.

Si existieron áreas de oportunidad de mejora para evitar contratiempos y acumulación de tickets. Empero, estas situaciones estaban fuera de mi alcance y de mi equipo, los responsables de estos sucesos era el equipo de soporte debajo de nosotros encargo de

asignar los tickets a los diferentes equipos de soporte. Debido a la gran cantidad de tickets y al poco personal que hay en ese equipo de soporte, era común que varios tickets fueran asignados de manera errónea sin saberlo, lo que generaba una pérdida de tiempo y esfuerzo.

5. Conclusiones

La experiencia vivida durante este proceso del PAP fue sumamente interesante en muchos aspectos ya que tuve la oportunidad de trabajar en un campo laboral en el que no había pensado fuera a incursionar. Un resultado directo de todo lo vivido en la empresa fue el desarrollo de habilidades que me podrán ser útiles en situaciones futuras y en contextos distintos. Dichas habilidades están relacionadas principalmente con el trabajo colaborativo con otros individuos del equipo del que formé parte, la resolución de conflictos, la organización de tareas para llevar todos los problemas que se me pudieran presentar a una solución satisfactoria, la atención a los detalles, entre muchas otras.

Los aprendizajes significativos, por otro lado, no fueron muchos, ya que el trabajo como tal no representó un reto mayor. Los conocimientos necesarios para llevar a cabo las tareas requeridas eran bastante sencillos, e incluso de no haberlos tenido ya a la mano por lo aprendido durante la carrera eran simples de obtener por otros medios.

Como he mencionado en líneas anteriores, las enseñanzas que rescato de este proceso están directamente ligadas con el ambiente empresarial en el que me sumergí, sus retos, objetivos, maneras de comunicación y relaciones humanas que en éste suceden. Trabajar en equipo de esta forma al inicio fue un poco desorientador, se trató de aprender nuevas maneras organizativas y comunicativas para dar solución a los tickets de los que nuestro equipo estaba a cargo día con día.

En lo referente al grado de satisfacción personal que obtuve tras este PAP puedo decir que fue moderado, ya que a pesar de la inevitable mejora de competencias y habilidades sucedidas en estos meses considero que el trabajo no fue lo suficientemente retador para las capacidades que ya tenía previamente desarrolladas. Nuevamente me parece necesario recalcar que de esta experiencia conozco ahora un campo laboral que no me gustaría seguir explorando, me parece valioso el haber tenido la oportunidad de descartarlo ya que eso me da pie a probar nuevos campos en los que encuentre un desafío y gusto mayor.

6. Bibliografía y Anexos *(en caso de ser necesarios)*

[Son los documentos bibliográficos utilizados para la elaboración del reporte. Debe de utilizarse el sistema APA]

[Es todo lo que soporte el documento; que no es necesario añadirlo en el cuerpo del reporte, pero que sirve para su mejor comprensión: materiales elaborados, bitácoras, fichas, fotografías, mapas, etc.]