

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 1 de 8

16

FECHA	martes, 2 de agosto de 2022
--------------	-----------------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ubaté

UNIDAD REGIONAL	Seccional Ubaté
TIPO DE DOCUMENTO	Pasantía
FACULTAD	Ingeniería
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	Ingeniería de Sistemas

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
Chaves Artunduaga	Erwin Felipe	1007160969

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
Valderrama García	Leonardo

TÍTULO DEL DOCUMENTO

Calle 6 No 9 - 80 Ubaté – Cundinamarca
 Teléfono: (091) 8553056 Línea Gratuita: 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 2 de 8

PASANTÍA: DESARROLLO DE SOFTWARE WEB BASADO EN LA APLICACIÓN DE PLATAFORMAS DE COLABORACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA NUBE, PARA CLIENTES Y PARTNERS DE SINOVA S.A.S

SUBTÍTULO
(Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

EXCLUSIVO PARA PUBLICACIÓN DESDE LA DIRECCIÓN INVESTIGACIÓN

INDICADORES	NÚMERO
ISBN	
ISSN	
ISMN	

AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
2022	63

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS
(Usar 6 descriptores o palabras claves)

ESPAÑOL	INGLÉS
1. AppScript.	AppScript
2. desarrollo a la medida	custom development
3. automatización	Automation
4. soporte	Support
5. Google Workspace.	Google Workspace
6. software	Software

FUENTES (Todas las fuentes de su trabajo, en orden alfabético)

JavaScript | MDN. (2021, 24 octubre). JavaScript. Recuperado 10 de octubre de 2021, de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>

Apps Script |. (s. f.). Google Developers. Recuperado 10 de octubre de 2021, de <https://developers.google.com/apps-script/>

AppSheet : mobile apps from spreadsheets : AppSheet. Recuperado 10 de octubre de 2021, de <https://www.appsheet.com/>

•CSS básico - Aprende sobre desarrollo web | MDN. (s. f.). Css. Recuperado 10 de octubre de 2021, de: https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/CSS_basics

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 3 de 8

Desarrollo a la medida. (2021, 22 octubre). Magnet. <https://magnet.cl/desarrolloa-lamedida/#:%7E:text=Desarrollo%20a%20la%20medida%20Es%20un%20proceso%20iterativo,avances%20y%20entregar%20valor%20en%20todo%20el%20proceso>

eData Desarrollo y Promoción web. (2018, 29 agosto). Desarrollo Web | Empresa Desarrollo Web | eData. Recuperado 24 de octubre de 2021, de <https://www.edatasoft.com/es/desarrollo-web>

Workspace. (s. f.). Google Workspace | Aplicaciones empresariales y herramientas de colaboración. https://workspace.google.com/intl/es419/?utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=latam-CO-all-es-drbkws-all-all-trial-e-dr-1009897-LUAC0012089&utm_content=text-ad-none-any-3_63_DEV_c-CRE_-ADGP_Hybrid+%7C+BKWS+-+MIX+%7C+Txt+%7E+Google+Workspace-KWID_43700057788862814-kwd78340497554411:loc-43&utm_term=KW_google%20workspaceST_google+workspace&gclid=a13f0e3f14f6173214196f4ab658399d&gclid=3p.ds

Microsoft 365 con las aplicaciones de Office | Microsoft 365. https://www.microsoft.com/es-co/microsoft365?ef_id=7c621713d6c11923cbf7766675b5b6e0:G:s&OCID=AID2200006_SE_M_7c621713d6c11923cbf7766675b5b6e0:G:s&Inkd=Bing_O365SMB_Brand&msclkid=7c621713d6c11923cbf7766675b5b6e0

Atlassian. (s. f.). Reuniones rápidas para equipos ágiles. <https://www.atlassian.com/es/agile/scrum/standups>

ley que ampara a los pasantes y practicantes en Colombia. (2015, 15 mayo). Ley que ampara a los pasantes y practicantes en Colombia. Recuperado 2 de junio de 2022, de https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles357166_archivo_pdf_Consulta.pdf

Crea soluciones grandiosas con Google Apps Script y/o AppSheet - Sobre Nosotros. (s. f.). SINOVA S.A.S. Recuperado 11 de junio de 2022, de <https://www.sinova.co/sobre-nosotros>

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 4 de 8

El presente informe, contiene información sobre el proceso de ciclo práctico realizado en la empresa SINOVA S.A.S, seleccionado como la opción de grado viable para aplicar conceptos teórico prácticos recibidos durante toda la carrera y así recorriendo un camino dentro de la organización donde se realizaron integraciones con el uso de herramientas de comunicación y colaboración en la nube bajo licenciamiento de Google Workspace y tecnología App Script, iniciando en un proceso de capacitación y reforzamiento de conocimientos por parte de la compañía, apoyo en el área de soporte solucionando casos reportados por lo clientes y finalmente desarrollando propuestas de valor para servicios que resolverán necesidades para clientes y Partner's de la organización.

This report contains information about the practical cycle process carried out in the company SINOVA S.A.S, selected as the viable degree option to apply practical theoretical concepts received throughout the career and thus traveling a path within the organization where integrations were made with the use of communication and collaboration tools in the cloud under Google Workspace licensing and App Script technology, starting a process of training and reinforcement of knowledge by the company, support in the support area solving cases reported by customers and finally developing 12 value proposals for services that will solve needs for clients and Partner's of the organization.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	x	
2. La comunicación pública, masiva por cualquier procedimiento o medio físico, electrónico y digital.	x	

 UDECA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 5 de 8

3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	x	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	x	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, *“Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”*, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 6 de 8

está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.

SI ___ NO _X_.

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos) en carta adjunta, expedida por la entidad respectiva, la cual informa sobre tal situación, lo anterior con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 7 de 8

Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el “Manual del Repositorio Institucional AAAM003”

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

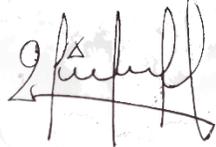
La obra que se integrará en el Repositorio Institucional está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Nombre completo del proyecto.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. INFORME FINAL DE PASANTIA - Erwin Felipe Chaves Artunduaga.pdf	texto

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 8 de 8

2.	
3.	
4.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafo)
Chaves Artunduaga Erwin Felipe	

21.1-51-20.

**PASANTÍA: DESARROLLO DE SOFTWARE WEB BASADO EN LA
APLICACIÓN DE PLATAFORMAS DE COLABORACIÓN Y COMUNICACIÓN
EN LA NUBE, PARA CLIENTES Y PARTNERS DE SINOVA S.A.S**

Erwin Felipe Chaves Artunduaga

Programa de ingeniería de sistemas, Universidad de Cundinamarca

Informe final Pasantía

Director: Leonardo Valderrama García.

Julio 19, 2022

Dedicatoria

Dedico este trabajo con mucho sacrificio, a cada persona que ha hecho parte de este proceso tanto profesional organizacional como personal, dedico esto a cada apoyo, a cada palabra de aliento para conseguir tener grandes logros y finalmente aportar con crecimiento en la entidad que me ha brindado esta gran oportunidad

Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a mi familia, por ser mi pilar fundamental y sobre el cual he apoyado cada paso en mi vida, gracias por el amor incondicional, la paciencia y el apoyo en este momento crucial, para pasar a la vida profesional, gracias, mamá por tus oraciones, papá por tus correcciones y hermanos por sus sonrisas eternas.

Gracias a Sinova S.A.S y al ingeniero José Luis Malagón Villamil, por acogerme, capacitarme y confiar en mi para apoyar y fortalecer cada proceso en organización, espero este tiempo haya sido de gran ayuda, gracias, Laura por ser mi compañía, Cesar por la paciencia y amistad, Jhoan por el ánimo cada día, Rubén, Jhon y Carlos gracias por enseñarme a mejorar.

Y en último, pero no menos importante al Ingeniero Leonardo Valderrama, gracias por cada palabra de apoyo en este proceso, gracias por su tiempo y dedicación acompañándome, gracias por ser el líder y no dejarme solo en este camino.

Índice

1.	Introducción	1
2.	Resumen.....	3
3.	Definición del problema	5
3.1.	Descripción de la situación problemática.....	5
3.1.1.	Formulación del problema.....	7
4.	Objetivos.....	10
4.1.	Objetivo general	10
4.2.	Objetivos específicos.....	10
5.	Alcances y limitaciones	11
6.	Marco de referencia	17
6.1.	Estado del arte	17
6.2.	Marco teórico	19
6.3.	Marco conceptual	23
6.4.	Marco legal.....	25
7.	Marco metodológico	29
7.1.	Aspectos metodológicos de desarrollo	29
8.	Cronograma.....	30
9.	Resultados	31
10.	Conclusiones	54
11.	Referencias.....	55

Índice de tablas

Tabla 1: Tabla de etapas de desarrollo en SINOVA S.A.S.....	5
Tabla 2: Cronograma.	30

Índice de figuras

Imagen 1: Modelo vista controlador de arquitectura tipo 1.....	22
Imagen 2: Modelo vista controlador de arquitectura tipo 2.....	22
Imagen 3: Vista general autoservicio nomina para el cliente grupo A.....	32
Imagen 4: Vista inicio de sesión chequeo ejecutivo para el cliente keralty.....	33
Imagen 5: Vista general chequeo ejecutivo para el cliente keralty.....	33
Imagen 6: Vista general trabajo inteligente- gestor de puestos coworking para el cliente secreta de movilidad.....	34
Imagen 7: Pantalla de informacion para verificacion de script universidad nuva para el cliente Nuva.....	35
Imagen 8: Imagen tarjeta de felicitacion enviada por el script para el cliente alianza team.....	36
Imagen 9: Vista general Lista de asistencia para el cliente Minciencias.....	37
Imagen 10: Vista general aplicativo cumpleaños para el cliente minciencias.....	38
Imagen 11: Error presentado en el aplicativo GTic del cliente Keralty.....	38
Imagen 12: Error presentado en el aplicativo GTic del cliente Keralty.....	40
Imagen 13: Error presentado en el aplicativo GTic del cliente Keralty.....	41
Imagen 14: Error presentado en el aplicativo de recursos humanos para el cliente UNGRD.....	42

Imagen 15: Error presentado en el aplicativo vacaciones para el cliente BRANDLIVE	42
Imagen 16: Vista general gestor de contratos para el cliente san fernando.....	43
Imagen 17: Vista general error presentado por el cliente febor.....	44
Imagen 18: Error presentado en el archivador de cuentas para la alcaldia de Bogotá.....	45
Imagen 19: Vista inicial gestor de puestos coworking.....	46
Imagen 20: Evidencia de funcionamiento para el archivador de cuentas de la alcaldía de Bogotá.....	47
Imagen 21: Interfaz principal propuesta para el cliente PSA.	49
Imagen 22: Sesión con el cliente PSA..	49
Imagen 23: Casos de uso propuestos para el cliente SOS.....	49
Imagen 24: Temario de la capacitación para fondo adaptación...	53
Imagen 25: Capacitacion con Grupo A..	53

Introducción

El presente documento, data el informe final de la pasantía desarrollada en la empresa SINOVA S.A.S, la cual fue seleccionada como opción de grado, para optar por el título de ingeniero en sistemas, describiendo el proceso de desarrollo de actividades y tareas asignadas dentro de la compañía, basado en el apoyo de desarrollos a la medida para clientes y Partner's sobre tecnología Google Workspace, optimizando procesos y creando soluciones ágiles que faciliten el uso de herramientas comunicativas y colaborativas en la nube.

SINOVA S.A.S es una empresa creada en el año 2014 y con más de 8 años de experiencia en el desarrollo de software empresarial, enfocándose en desarrollos a la medida para licencias Google en lenguaje Apps Script o AppSheet y también para Microsoft con Power Apps y Power Automate, siempre encaminados a generar eficiencia en organizaciones aliadas de la compañía por su generación de herramientas ágiles; SINOVA S.A.S busca ser para el año 2030 la empresa nro. 1, como referente en la optimización de procesos y como aliado estratégico gracias su responsabilidad social.

La presente pasantía se divide en diferentes etapas, tomando como punto de partida la capacitación de ingreso donde se nivelaron conocimientos como estudiante y nuevo trabajador, conociendo la tecnología estrella de la compañía y describiendo el objetivo a lograr dentro de todo el flujo de trabajo, seguido de recibir el área de soporte donde se aplicaron los conocimientos adquiridos para solucionar incidencias, problemas, errores de aplicativo desarrollado, incrementando acciones como atención al cliente, estimación en tiempo para dar una respuesta definitiva y con concordancia a lo suministrado por el cliente final de la herramienta, también se entra a realizar propuestas de servicio donde se realizan procesos de

levantamientos de casos de uso, análisis y diseño por medio de casos de uso, los cuales pasan por una aprobación que conlleva a la última etapa del plan de trabajo y es el desarrollo de herramientas a la medida, el cual se basa en una metodología interna que permite entregar aplicativos en tiempo de máximo 3 semanas según corresponda.

Resumen

El presente informe, contiene información sobre el proceso de ciclo práctico realizado en la empresa SINOVA S.A.S, seleccionado como la opción de grado viable para aplicar conceptos teóricos prácticos recibidos durante toda la carrera y así recorriendo un camino dentro de la organización donde se realizaron integraciones con el uso de herramientas de comunicación y colaboración en la nube bajo licenciamiento de Google Workspace y tecnología App Script, iniciando en un proceso de capacitación y refuerzo de conocimientos por parte de la compañía, apoyo en el área de soporte solucionando casos reportados por los clientes y finalmente desarrollando propuestas de valor para servicios que resolverán necesidades para clientes y Partner's de la organización.

Palabras clave

AppScript, desarrollo a la medida, automatización, soporte, Google Workspace.

Abstract

This report contains information about the practical cycle process carried out in the company SINOVA S.A.S, selected as the viable degree option to apply practical theoretical concepts received throughout the career and thus traveling a path within the organization where integrations were made with the use of communication and collaboration tools in the cloud under Google Workspace licensing and App Script technology, starting a process of training and reinforcement of knowledge by the company, support in the support area solving cases reported by customers and finally

developing value proposals for services that will solve needs for clients and Partner's of the organization.

Keywords

AppScript, custom development, automation, support, Google Workspace.

Definición del problema

3.1. Descripción de la situación problemática

SINOVA S.A.S inicia operaciones en el año 2014, bajo el modelo de desarrollos a la medida fundamentados en tecnologías de comunicación y colaboración en la nube licenciados bajo Google Workspace, sacando provecho de estos logrando optimizar procesos y evitar riesgo optimizando resultados en las organizaciones donde han sido implementados.

En Sinova existen dos tipos de clientes: Directos y Partner's, los cuales ingresan sus necesidades por medio de canales de atención como correo electrónico (**servicios@sinova.co**), iniciando así toda la metodología de desarrollo interna usada para la creación de soluciones:

Actividad.	Función.	Característica.
Recepción del requisito.	Entender la necesidad el posible alcance.	Se puede recibir por medio escrito en correo electrónico o programando una sesión con el cliente final.
Análisis.	Entra en estudio la necesidad y sus posibles extensiones.	Se obtiene un alcance definido de la solución a desarrollar.
Diseño.	EL análisis se convierte en casos de uso para la propuesta a entregar.	Se diseña la propuesta y cotización de valor.
Desarrollo.	Cada caso de uso diseñado entra en etapa de codificación y construcción.	Se obtiene una solución a la medida construida según el alcance inicial.
Pruebas.	Se analiza el comportamiento obtenido en la solución desarrollada.	Se realiza todo un ciclo de pruebas para evaluar cada caso de uso y su desempeño.
Implementación	Se configura y entrega la solución en ambiente de cliente.	La solución entra a uso por parte del cliente final.
Soporte	Se devuelve la solución para resolución de incidencias o garantía.	Soluciones ágiles a incidencias presentadas.

Tabla 1: Tabla de etapas de desarrollo en SINOVA S.A.S.

Cada una de las etapas definidas anteriormente, son aplicadas para lograr desarrollos a la medida en tiempos de máximo 3 semanas siendo el compromiso de valor con el cliente, también teniendo en cuenta que estos son definidos según las integraciones a realizar por medio de la codificación, como el uso de hojas de cálculo como repositorio de información o bases de datos creadas en GCP (Google Cloud Platform), al igual que la recepción y solución de casos de soporte recibidos al igual por el canal directo con cliente (**soporte@sinova.co**), donde se le da tratamiento prioritario para restablecer el correcto funcionamiento de los aplicativos, realizando análisis de la incidencia presentada, estimación en tiempo en horas o días, codificación y resolución del inconveniente, pruebas junto al cliente y finalmente la implementación de la solución sin errores.

Es importante describir lo anterior como el desarrollo a la medida y la operatividad del área de soporte, pues como ejercicio profesional delimita las funciones a realizar dentro de la pasantía y el cual aporta experiencia profesional en el área de desarrollo y la aplicación de conocimientos en el mundo real como desarrollador e ingeniero en sistemas.

Al ingresar al ciclo de apoyo profesional como pasante, se evidenció la necesidad de establecer y estandarizar el proceso de recepción, estimación, resolución y entrega de casos de soporte reportados a aplicativos desarrollados por la compañía, es aquí donde el trabajo se convierte en fase fundamental de la compañía.

Para el transcurso del ciclo práctico como pasante, se buscaba apoyar en el proceso de atención al cliente, recepción de requerimientos y generación de aplicativos; pues gracias a que existía una alta demanda en el momento, era necesario reforzar el equipo de colaboradores como una mano de apoyo esencial en la compañía.

3.1.1. *Formulación del problema*

¿Cómo potencializar y extender el uso de herramientas colaborativas y comunicativas en la nube, para clientes y Partner's de Sinova S.A.S por medio de la automatización y el desarrollo a la medida que logren así la optimización de procesos disminuyendo riesgos y arrojando mejores resultados?

¿Cómo apoyar, potencializar y operar el área de soporte correspondiente a SINOVA S.A.S resolviendo incidencias y casos reportados por clientes y Partner's de la compañía?

Justificación

El desarrollo de software a la medida personaliza las herramientas realizadas para las organizaciones clientes y Partner's de SINOVA S.A.S, a través de la sistematización y optimización de las herramientas de colaboración y comunicación licenciadas bajo Google Workspace, generando soluciones que optimizan procesos mejorando resultados y disminuyendo tiempos, gracias a que tiene una participación histórica en el mercado, llegando a 3 países (Colombia, México, Perú), más de 8115 horas desarrollo y 587 proyectos, los cuales dan un bagaje como aliado estratégico en la generación de aplicativos innovadores.

Como práctica profesional se profundizaron conocimientos adquiridos durante todo el ciclo de estudio perteneciente a la ingeniería de sistemas, enfocado al área de desarrollo de software, colocando en práctica el uso de conceptos propios tecnológicos como: levantamiento de requerimientos, análisis y diseño, diagramación y el uso de habilidades blandas como escucha activa, atención asertiva al cliente, inteligencia emocional en el manejo de dificultades, encontrando así un desarrollo no solo conceptual sino también mental y emocional conllevando a un crecimiento integral.

Al igual en esta práctica profesional se trabaja la versatilidad en el ámbito laboral, participando en la resolución de desafíos presentados a la organización (SINOVA S.A.S), a través de su área de soporte aplicando de manera ágil conocimientos técnicos y trabajo en equipo, valor fundamental dentro de la compañía cumpliendo estándares de atención para Partner's y clientes, al igual que haciendo propuesta de valor que mediante el entendimiento de las necesidades específicas para cada caso buscara la resolución del mismo al 100% impactando positivamente en cada uno de los aliados estratégicos, como

pasante se obtiene una participación en proyectos con entidades públicas y privadas, soportes para clientes nacionales y extranjeros, finalizando con la participación en propuestas de valor y plus en capacitaciones, recepción y acompañamiento de nuevos colaboradores.

Objetivos

4.1. Objetivo general

- Desarrollar piezas de software a la medida mediante el uso de herramientas de colaboración y comunicación en la nube para clientes y Partner's de Sinova S.A.S.

4.2. Objetivos específicos

- Componer software basado en Google Workspace, fundamentado en levantamientos de información según requisitos del cliente final.
- Operacionalizar el área de soporte de software, solucionando incidencias y casos presentados, a través de los canales de atención de la compañía.
- Definir propuestas de servicio con diseño de software según la necesidad de los clientes.

Alcances y limitaciones

El plan de trabajo fue definido de la mano de SINOVA S.A.S, desglosando en primer lugar las siguientes características:

- **Fecha de inicio:** 13 de septiembre de 2021.
- **Fecha de finalización:** 13 de mayo de 2022.
- **Apoyo económico:** \$900.000 COP.
- **Funciones del estudiante – pasante (Erwin Felipe Chaves):**
 - Atención al cliente para levantamiento de requerimientos.
 - Propuestas o cotizaciones de servicio para clientes según la necesidad.
 - Estimaciones de tiempo para controles de cambios o desarrollos a la medida.
 - Diseño de casos de uso para controles de cambios y desarrollos a la medida.
 - Desarrollo de controles de cambios o soluciones a la medida.
 - Sesiones con cliente para presentación de controles de cambios y desarrollos a la medida.
 - Recepción de casos de soporte de software.
 - Atención al cliente por medio de sesiones para entendimiento de problemas.
 - Estimación en tiempo (horas y días) para resolución de casos de soporte.
 - Respuesta de casos de soporte al cliente.
 - Capacitaciones en la tecnología Appscript para clientes o Partner's.
 - Capacitación personal permanente.

- Funciones del director por parte de la compañía (Ing. José Luis Malagón):
 - Delegación de tareas.
 - Seguimiento a proyectos.
 - Acompañamiento con clientes.
- Funciones del director por parte de la universidad (Ing. Leonardo Valderrama):
 - Acompañamiento conceptual.
 - Acompañamiento en el proceso de desarrollo de la pasantía.

El desarrollo de la pasantía en la empresa SINOVA S.A.S, definida en el plazo de ocho meses, comprendió las siguientes etapas.

Etapas 1 - Nivelación y capacitación.

Para SINOVA S.A.S es muy importante tener colaboradores altamente capacitados en las tecnologías ofrecida, en el caso personal Google Appscript y no solamente en el área de desarrollo sino también en habilidades blandas como liderazgo, comunicación asertiva, escucha activa, empatía y dedicación, fundamentando este inicio como profesional con una preparación integral.

- Se recibió capacitación en temas como:
 - HTML.
 - CSS.
 - BOOTSTRAP.
 - JAVASCRIPT.
 - JQUERY
 - APPSSCRIPT.

- INTEGRACIONES.
- HABILIDADES BLANDAS:
 - Comunicación asertiva.
 - Escucha activa.
 - Liderazgo.
 - Manejo de emociones.

Etapa 2 – Recepción y solución de incidencias desde el área de soporte.

Al pasar la etapa 1 del ciclo iniciado en SINOVA S.A.S, se comienza con la aplicación de todos los conceptos tomándolos como herramientas para la solución de casos de soporte, los cuales dentro de la organización cumplen el siguiente ciclo:

1. Ingreso del caso de soporte.
2. Primera respuesta.
3. Revisión del aplicativo, script o herramienta.
4. Revisión de alcance para el área de soporte.
5. Sesiones con el cliente según corresponda.
6. Estimación en tiempo según corresponda (horas, días).
7. Solución del caso de soporte.
8. Entrega al partner o cliente.

Etapa 3 - Desarrollo de soluciones a la medida y controles de cambios.

La etapa anteriormente expresada (manejo del área de soporte) y la presente se realizan de manera síncrona, ya que dentro de las funciones otorgadas se reciben estos casos de soporte o

incidencias, mientras se realizaban otras funciones como los desarrollos a la medida y controles de cambios, los cuales serán definidos a continuación:

- **Control de cambios:** En SINOVA S.A.S este proceso se realiza, cuando un aplicativo existente pasa necesariamente a una actualización, incorporando nuevas características según requiera el cliente o partner, componiendo el siguiente proceso:
 - **Recepción de la necesidad:** Puede ser recibido a través del área comercial de la compañía, correo electrónico o agendamientos de sesiones directamente con el partner y cliente.
 - **Revisión del aplicativo:** Se realiza una revisión preliminar donde se mide el posible alcance de la solución a realizar.
 - **Cotización de servicio:** Se fundamenta una estimación en tiempo con casos de uso, donde se explica paso a paso al cliente, el proceso a realizar y a nivel de aplicativo las funcionalidad o módulos listos para actualizar.
 - **Sesiones de entrega:** El cliente es parte importante dentro del proceso de desarrollo y entrega, pues finalmente es quien mide la solución realiza, se realizan sesiones donde se muestran los cambios realizados y se da una breve explicación de su uso.
 - **Pruebas:** Al realizar la entrega de los cambios, al cliente se le brinda una etapa ágil donde realiza propiamente las pruebas y avala el alcance de los cambios puestos en el aplicativo
 - **Instalación:** Al realizar la sesión de entrega se coloca en producción cada cambio realizado, para disposición del cliente.

- **Desarrollos a la medida:** En la compañía corresponde al proceso de desarrollar desde 0, un aplicativo que extienda las herramientas de colaboración y comunicación en la nube, correspondiente al ciclo de vida del software y con los siguientes pasos:
 - **Ingreso de la necesidad:** El ingreso puede pasar por medio del área comercial de la compañía, en conjunto con el área comercial del partner o directamente con el cliente según corresponda.
 - **Sesión para entendimiento y levantamiento de información:** El primer acercamiento con el cliente, se realiza por medio de una sesión remota a través de Google Meet, donde el partner refiere al cliente o directamente el cliente, expresa cada una de las necesidades, explica el proceso existente, muestra documentación, reportes, soportes, se invitan los funcionarios involucrados y se comienza a construir cada una de las situaciones a convenir dentro de la solución a desarrollar.
 - **Análisis del alcance de la solución a realizar:** Al obtener todo el levantamiento de información, como equipo o como desarrollador se comienza a evaluar, que integraciones se realizaran como herramientas dentro de Google Workspace como Docs, Hojas de cálculo, presentaciones, calendar, meet, Gmail, drive u otros, repositorios de información los cuales pueden ser las nombradas Hojas de cálculo o Bases de datos.

- **Diseño de casos de uso:** Se comienza la construcción de casos de uso, donde se le explica finalmente al cliente paso a paso como se realizará el desarrollo, que herramientas comprende, que repositorio de datos obtendrá, como se comportará el flujograma del desarrollo y que arquitectura tendrá según la necesidad expresada.
- **Estimación en tiempo según Core de la compañía:** En SINOVA S.A.S, los desarrollos a la medida se realizan de manera ágil, en periodos de 1, 2 o 3 semanas, esto dependiendo del análisis desarrollado anteriormente, el alcance que se le puede llegar a dar al desarrollo, los casos de uso arrojados, sesiones, etc.
- **Cotización formal de servicio:** Como desarrollador y compañía finalmente se entrega el documento formal donde ya se plasma el resultado de todo el primer proceso y se le explica al cliente el alcance, el tiempo, los casos de uso, costos (definidos por el area comercial), soporte, garantía.
- **Aprobación de la propuesta de servicio:** El cliente realiza la revisión de la cotización formal y realiza la aprobación del servicio, notificándonos para realizar una sesión de inicio definiendo el cronograma de desarrollo.
- **Cronograma de desarrollo:** En este paso se definen las actividades a realizar, paso a paso con fechas definidas y entregas que se puedan realizar durante el periodo de desarrollo.

- **Desarrollo de la solución:** Se realiza todo el proceso de desarrollo y codificación en el cual se rigen gráficamente por mockups, realizado por el área de diseño, integraciones, consultas de datos, etc.
- **Pruebas:** Después de pasar por pruebas internas, realizadas por el equipo, se involucra al cliente para realizar las pruebas de la solución, encuentro de novedades, falencias, faltantes, incidencias, etc se pasa al ajuste siempre y cuando comprenda el alcance inicial definido.
- **Implementación:** Al cumplir con el desarrollo, pruebas se realiza la configuración en la cuenta del cliente, donde se libera la solución para su posterior uso y manejo.

Marco de referencia

A continuación, se referencia la información, que brinda el contexto empresarial, conceptual e histórico del presente trabajo.

6.1. Estado del arte

SINOVA S.A.S es una empresa netamente ubetense, nacida en el año 2014, con el objetivo de potencializar y extender herramientas de colaboración y comunicación en la nube licenciadas bajo Google Workspace y Microsoft 365.

Desde su año de creación SINOVA, ha participado en múltiples trabajos con experiencia nacional e internacional que la colocan como un aliado estratégico en la generación de software a la medida, optimizador de procesos y con gran valor empresarial, destacando dentro de su misión el agregado de contar con una fuerza laboral graduada de la universidad de

Cundinamarca, seccional Ubaté y el programa ingeniería de sistemas; actualmente buscando la expansión a otras áreas del conocimiento y su talento humano.

SINOVA como aliado estratégico ha apoyado en proceso a empresas como:

- Keralty (Colsanitas internacional - Colombia): Grupo de empresas aliadas para el sector salud con participaciones en Colombia, Estados Unidos, México, Brasil, España, Perú, Venezuela y Filipinas.
- Xertica (Google Partner – América latina): Partner de Google en América latina con más de 400 clientes en la región.
- Grupo A (Colombia):
- Min ciencias (Colombia): Entidad gubernamental encargada en la investigación, ciencia e innovación en el país.
- San Fernando (Perú): Productor de embutidos, carne y pollo de exportación a nivel Latinoamérica.
- Alcaldía de Bogotá (Colombia): Entidad gubernamental del distrito Bogotá D.C.

MISIÓN:

Somos una empresa dedicada en buscar el máximo beneficio de nuestros clientes, estando a la vanguardia de la tecnología y la innovación, mejorando la experiencia para nuestros usuarios con herramientas web como lo son: Google Apps Script, AppSheet, Power Apps, Power Automate. Creando soluciones ágiles que extienden y potencializan sus procesos con el fin de incrementar la eficiencia y productividad de las personas en las empresas.

VISIÓN:

Para el 2030 Sinova será la empresa Nro 1. del país, siendo reconocida por su responsabilidad social, mostrándose como especialista en generar soluciones que extiendan procesos con alta eficiencia y calidad usando tecnología en la nube, apoyados en las herramientas colaborativas de Google Workspace y Office 365. Siendo un aliado de confianza para las empresas en la mejora de sus actividades.

6.2. Marco teórico

La pasantía realizada en SINOVA S.A.S, se fundamenta en la teoría del desarrollo de software a la medida, aplicación de metodologías ágiles, ciclo de vida del software y como la aplicación de estos conceptos y marcos de trabajo, permite la resolución de problemas y necesidades específicas para cada empresa.

- **Patrones de diseño**

Para iniciar será de suma importancia definir lo que es un patrón de diseño, aunque pueda haber varias definiciones, un patrón de diseño es una solución a una problemática de diseño. Pero los patrones de diseño no solamente son aplicados en el campo de la computación, estos también se pueden encontrar en la vida diaria donde cumplen la misma función, proporcionar una base para realizar una actividad, mejorando la calidad del producto resultante de la actividad. (Freeman, 2004).

Existen patrones que abarcan varias etapas del ciclo de vida del proyecto, desde el análisis hasta el diseño y desde la arquitectura hasta la implementación. En caso del desarrollo de un software estructurado, el uso de patrones de diseño dará como resultado un mejor producto

final, además es más sencillo corregir errores, implementar mejoras y realizar actualizaciones, ya que un software que posee un patrón de diseño es más sencillo de modificar. Para elegir un buen patrón de diseño hay que realizar un análisis, para ver que patrón se ajusta de mejor manera a las necesidades, según Gamma un patrón de diseño es una plantilla que se puede adaptar situacionalmente.

- **Elementos esenciales**

Los patrones de diseño cuentan con 4 elementos esenciales

Nombre del Patrón: se utiliza para describir un problema de diseño, sus soluciones y sus consecuencias, de manera breve en una o dos palabras. Él nombre del patrón sirve para identificarlo de manera más sencilla, incluso puede dar una idea sobre el patrón.

El Problema: describe cuando aplicar el patrón de diseño, proporcionando características a cumplir para su uso.

La solución: Describe los elementos que forman el diseño, sus relaciones, sus responsabilidades y sus colaboraciones.

Consecuencias: Son los resultados en cuanto a ventajas y desventajas de haber aplicado un patrón de diseño, estas además ayudan a medir el desempeño del sistema.

- **Clasificación**

Un Grupo clasificó los patrones de diseño en tres grandes categorías dependiendo su propósito como creacionales, estructurales y de comportamiento.

Creacionales: tratan con las formas de crear instancias de objetos, abstraer procesos de instanciaciones y ocultar detalles de cómo los objetos son creados e inicializados.

Estructurales: define como las clases y objetos pueden ser combinados para formar grandes estructuras y proporcionar nuevas funcionalidades.

Comportamiento: los patrones de comportamiento definen la comunicación e iteración entre los objetos del sistema.

- **Patrón de diseño modelo vista controlador**

MVC es una propuesta de arquitectura del software utilizada para separar el código por sus distintas responsabilidades, manteniendo distintas capas que se encargan de hacer tareas muy concretas.

- **Componentes**

El patrón de diseño MVC cuenta con tres componentes principales:

- **MODELO:** Represente los datos, aquí colocaremos nuestras consultas y será la parte más relacionada con la base de datos.
- **VISTA:** Se encarga de visualizar el MODELO, su propósito es convertir los datos para que sean significativos para el usuario, es lo que se mostrara al usuario, él frontend.
- **CONTROLADOR:** es la parte lógica, encargada del procesamiento de acuerdo con las peticiones del usuario, construyendo un modelo adecuado y pasándolo a la vista para ser mostrado.

Tipos de patrones de diseño MVC

Actualmente existen dos tipos de patrón MVC

Modelo tipo 1, en el cual la lógica de control y de presentación se encuentran como núcleo del diagrama.

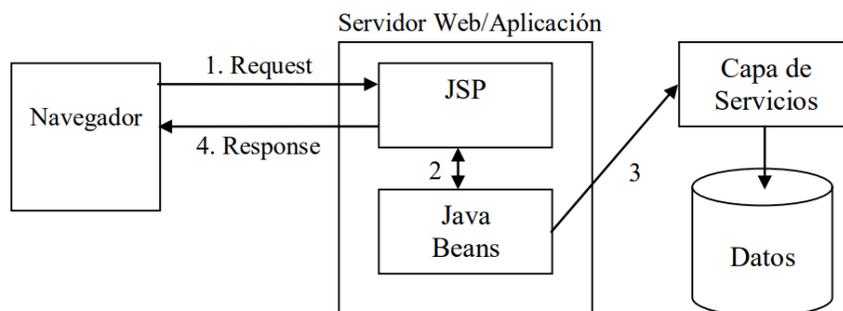


Imagen 1: Modelo vista controlador de arquitectura tipo 1 (Walls, 2005)

Modelo tipo 2, en el cual el controlador recibe directamente la petición, prepara el modelo y lo transforma para que sea desplegado en la vista.

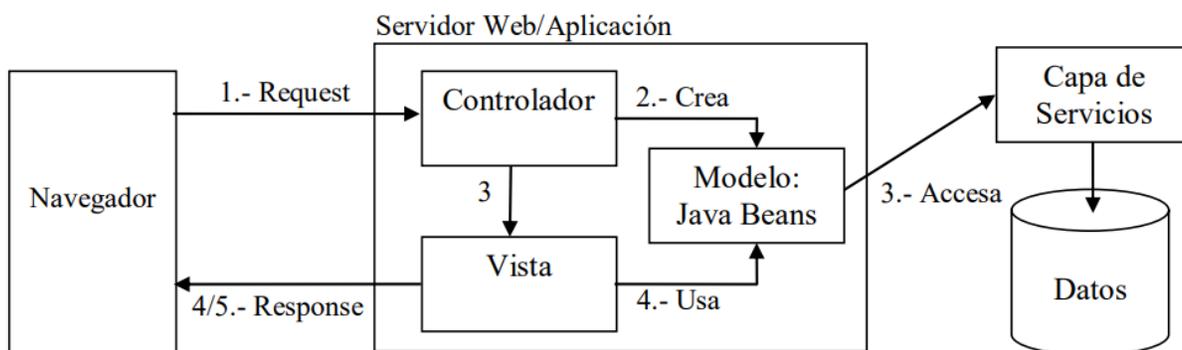


Imagen 2: Modelo vista controlador de arquitectura tipo 2 (Walls, 2005)

Es la base sobre la cual se asume una posición clara y específica frente al problema planteado para la pasantía. Esto quiere decir que el marco define la ruta a seguir para comprender dicho problema y estudiarlo, entre muchas otras posibilidades existentes.

Establece una justificación de carácter teórico frente al problema de la pasantía, es decir, describe la relevancia de esta en el ámbito académico y señala los aportes que desde la academia se presentan a la industria tecnológica.

6.3. Marco conceptual

Apps Script: Un lenguaje para el desarrollo de texto, basado en JavaScript, para el cual se pueden desarrollar soluciones flexibles ya que interactúa con Google Workspace y otras funciones, está construido a base de poder generar soluciones con interfaces gráficas por medio del uso de HTMLService, integraciones con sistemas de información como CRM, Zoho y bases de datos con conectores en MySQL y GCP (Google Cloud Platform).

AppSheet: Herramientas de desarrollo de aplicaciones sin código, interacción con diversas fuentes de datos como Google Workspace (Drive, Gmail, Calendar, Documents, Sheets, etc.), Microsoft 365 (Outlook, Excel), Word, Group, Drive).

Complementos: Aplicación desarrollada para aumentar funcionalidades en herramientas específicas, estas son adicionadas para ejecutarse desde una aplicación principal.

CSS: Es un lenguaje, que define los estilos utilizados en el desarrollo principal, gracias a sus elementos etiquetados se pueden definir interfaces de usuario, comportamientos en las páginas o desarrollos, generalmente es utilizado junto a HTML y JavaScript, el permite que la interfaz desarrollada pueda tener atributos de diseño gráfico con el cual pueda el usuario final por ejemplo visualizar contenido con detalles de un manual de marca definido o a gusto de la persona.

Desarrollo a la medida: Proceso en el cual se general herramientas que resuelven problemáticas definidas por un cliente o usuario final, para la generación de estos por lo general se utilizan metodologías ágiles que permitan iterar el proyecto con acompañamiento de diferentes actores.

Desarrollo web: Es la creación de aplicativos para su uso en el internet, estas herramientas se pueden concebir como arquitecturas cliente servidor, que involucren un conjunto de funciones lógicas con conexiones a diferentes fuentes de datos, cumpliendo una serie de trabajos o tareas.

Google WorkSpace: Servicio de Google licenciado que coloca a disposición de clientes, herramientas de comunicación y colaboración basadas en la nube, pueden ser dispuestas en un dominio particular definido, incluye aplicaciones de trabajo, ofimáticas, entre otras.

HTML: Lenguaje de etiquetado utilizado para construir la interface gráficas y diseños para desarrollos web, emails, aplicaciones, el cual permite el ingreso del usuario y la visualización de una experiencia desarrollada.

JavaScript: Lenguaje de programación Orientado a objetos, con el cual se pueden definir funciones que interactúan con el contenido grafico/lógico de un desarrollo web, en el cual se agregan comportamientos que desarrollan la interacción por ejemplo de una página web.

Microsoft 365: Suite desarrollada por Microsoft Inc. En la cual incluyen diferentes aplicativos de uso ofimático o comunicativo, como Outlook, Word, Power point, Excel, estos en un ámbito netamente web.

Power Apps: Conjunto de funcionalidades dentro de un marco de desarrollo que permiten crear aplicaciones ágiles basadas en las necesidades del cliente, incluyendo tecnologías de Microsoft.

6.4. Marco legal

Acuerdo 009 de 04 de agosto de 2010, “Por el cual se reglamentan las opciones de trabajo de grado para obtener el título en los programas académicos ofrecidos por la Universidad de Cundinamarca”, Es importante conocer el contenido de este acuerdo, asumiendo que este es el principio básico de funcionamiento dependiendo de la opción de grado e investigación, describir cuáles son las opciones de trabajo y cómo hacerlo bien.

“(…) La Práctica Estudiantil no es una vinculación laboral regulada por el Código Sustantivo del Trabajo, ya que la persona participará en ella como un estudiante y no un trabajador, configurando un Convenio entre la Entidad Educativa y la Empresa que recibe al Practicante Estudiantil. El art. 7° del Decreto 933 de 2003, establece claramente que las prácticas educativas, los programas sociales o comunitarios, no constituyen un Contrato de Aprendizaje y son los siguientes:

1. Las actividades desarrolladas por los estudiantes universitarios a través de Convenios suscritos con las Instituciones de Educación Superior en calidad de Pasantías que sean prerequisite para la obtención del título correspondiente.
2. Las prácticas asistenciales y de servicio social obligatorio de las áreas de la salud y aquellas otras que determine el Ministerio de

la Protección Social. 3. Las prácticas que sean parte del servicio social obligatorio, realizadas por los jóvenes que se encuentran cursando los dos (2) últimos grados de educación lectiva secundaria, en instituciones aprobadas por el Estado. (Conocido también como Alfabetización).

4. Las prácticas que se realicen en el marco de Programas o Proyectos de protección social adelantados por el Estado o por el sector privado, de conformidad con los criterios que establezca el Ministerio de la Protección Social. Ahora bien, en relación con el Contrato de Aprendizaje, en los artículos 30 al 39 de la Ley 789 de 2002 (...) se establecieron normas para ampliar la protección social y apoyar el empleo, entre estos, la de los Contratos de Aprendizaje. Mediante el Decreto 933 de 2003 [en su artículo 1°] se estableció el Contrato de Aprendizaje como: “(...) una forma especial de vinculación dentro del Derecho Laboral, sin subordinación y por un plazo no mayor a dos (2) años en la que una persona natural recibe formación teórica en una entidad de formación autorizada con el auspicio de una empresa patrocinadora que suministra los medios para que adquiera formación profesional metódica y completa requerida en el oficio, actividad u ocupación dentro del manejo administrativo, operativo, comercial o financiero propios del giro ordinario de las actividades del patrocinador con exclusividad en las actividades propias del aprendizaje y el reconocimiento de un apoyo de sostenimiento que garantice el proceso de aprendizaje y el cual, en ningún caso, constituye salario.”

Como ya se anotó, en la Pasantía no hay una vinculación laboral ni está regulado por la Legislación Laboral. Simplemente el estudiante está cumpliendo con un requisito académico más para poder optar por su título profesional o tecnológico. Por ello, en la Pasantía no existe ninguna obligación legal para hacerle algún tipo de pago al estudiante. Cosa distinta es, si la empresa que recibe al estudiante que hace la Pasantía en sus instalaciones, le quiera hacer algún tipo de pago voluntariamente.

[Por su parte, el] Contrato de Aprendizaje se puede celebrar durante la Etapa Lectiva o la Etapa de Práctica. En la Etapa Lectiva la empresa patrocinadora le entrega de manera obligatoria al Aprendiz un apoyo de sostenimiento mensual que será como mínimo el equivalente al 50% de 1 s.m.m.l.v y se le deberá afiliar a la E.P.S. en Salud. Si el Aprendiz está en Etapa de Práctica, recibirá un apoyo de sostenimiento mensual como mínimo equivalente al 75% de 1 s.m.m.l.v. y deberá ser afiliado en Salud a la E.P.S.; además de afiliarlo en Riesgos Profesionales en la A.R.P. que cubre a la empresa. Tanto en Etapa Lectiva o Práctica, la afiliación a Salud y Riesgos Profesionales será sobre 1 s.m.m.l.v.[1] Frente a la definición de pasantías y su diferenciación con el contrato de aprendizaje, el Consejo de Estado indicó: “Sobre este punto es preciso determinar lo que se entiende por pasantía de un lado y por contrato de aprendizaje, de otro, pues una y otro son diferentes.

En efecto, una figura a la que se refiere el artículo 7º de Decreto 933 de 2003 denominada pasantía, (...) instituida como prerequisite para la obtención del título profesional, la cual constituye una materia más dentro de la carrera de que se trate y se regula por la normatividad que en materia de educación rija sobre el particular y otro, el contrato de aprendizaje que se define como una forma especial de vinculación dentro del Derecho Laboral, sin subordinación y por un plazo no mayor a 2 años en la que una persona natural recibe formación teórica en una entidad de formación autorizada con el auspicio de una empresa patrocinadora que suministra los medios para que adquiera formación profesional metódica y completa requerida en el oficio, actividad u ocupación dentro del manejo administrativo, operativo comercial o financiero propios del giro ordinario de las actividades del patrocinador con exclusividad en las propias del aprendizaje y el reconocimiento de un apoyo de sostenimiento que garantice el proceso de aprendizaje y el cual, en ningún caso, constituye salario. Si bien las prácticas que dan lugar al

contrato de aprendizaje se pueden dar con estudiantes universitarios, esto no significa que siempre que se trate de estudiantes universitarios se deba hablar de pasantías o que tratándose de ellos no se pueda hablar de contrato de aprendizaje.”

2 En este orden de ideas, las prácticas de estudiantes universitarios que pueden considerarse como contrato de aprendizaje, son las siguientes, al tenor de la Ley 789 de 2002, artículos 30 y 31: a) Las que cumplan con actividades de 24 horas semanales en la empresa y, al mismo tiempo, estén cumpliendo con el desarrollo del pensum de su carrera profesional o que cursen el semestre de práctica, siempre que la actividad del aprendiz guarde relación con su formación académica y. b) Las prácticas con estudiantes universitarios, técnicos o tecnólogos que las empresas establezcan directamente o con instituciones de educación aprobadas por el Estado de acuerdo con las leyes 30 de 1992 y 115 de 1994 demás disposiciones que las adicionen, modifiquen o sustituyan que establezcan dentro de su programa curricular este tipo de prácticas para afianzar los conocimientos teóricos sin que, en estos casos haya lugar a formación académica, circunscribiéndose la relación al otorgamiento de experiencia y formación práctica empresarial. Tendrán el tratamiento de contrato de aprendizaje”. Conforme a lo señalado por el Consejo de Estado, las prácticas educativas y/o pasantías corresponden a una práctica estudiantil que la institución educativa ha instituido como prerrequisito para la obtención de un título profesional. Por decirlo de otra manera las pasantías y/o prácticas educativas se constituyen en un requisito implementado por las instituciones universitarias dentro del ciclo educativo, para que el estudiante pueda acceder a un título profesional, y que el estudiante debe cumplir para poder optar a su recibo.(...)”.

Marco metodológico

7.1. Aspectos metodológicos de desarrollo

Metodología utilizada en SINOVA S.A.S: Scrum.

En el mundo del desarrollo de proyectos y de software, existen diversas metodologías que definen el marco de trabajo a seguir en la generación de nuevas ideas, una de estas es Scrum muy famosa por su adaptación a diferentes necesidades en las organizaciones.

Scrum permite la definición de roles y tareas que mejoran la iteración del desarrollo de una forma ágil, concisa y organizada, esto permite una mejor estructuración del proceso mejorando resultado y comunicaciones, pues no solo el equipo desarrollador es importante ya que el cliente toma un rol específico donde se le permite opinar y hacer parte del conjunto que trabaja en su producto.

En SINOVA S.A.S las juntas con el cliente permiten que el proceso de desarrollo de herramientas sea más ameno pues la comunicación es un factor importante para seguir, generándole al equipo desarrollador claridad en cada requerimiento solicitado y el cliente aportando desde su experiencia al levantamiento de información.

La esencia de Scrum es la agilidad pasando por sprint con tareas definidas para cada persona, hasta la aplicación de reuniones ágiles que facilitan el debate de ideas y necesidades, tocando temas con lo trabajado anteriormente, el paso que está iterando en el momento y cuál es el paso por seguir en el proceso, esto permite que todos los involucrados tengan fácilmente ubicado el estado del proyecto y tomen decisiones en el actuar del mismo.

Cronograma

ETAPAS	TAREAS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ETAPA 1: NIVELACIÓN Y CAPACITACIÓN	Guía de nivelacion - HTML	X																															
	Guía de nivelacion - CSS		X																														
	Guía de nivelacion - JAVASCRIPT			X																													
	Guía de nivelacion - BOOTSTRAP				X																												
	Guía de nivelacion - Google AppsScript					X																											
ETAPA 2: CASOS DE NEGOCIO Y AREA DE SOPORTE.	Casos de Negocio Sinova					X	X	X	X																								
	Soporte de productos desarrollados									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
ETAPA 3: DESARROLLO	Desarrollo productos de comercialización.														X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

Tabla 1: Cronograma.

Resultados

A continuación, se presentan todos y cada una de las tareas con resultados obtenidos en el proceso de la pasantía en SINOVA S.A.S:

1. Capacitación.

Se obtuvo capacitación mediada por la tecnología de forma virtual en plataformas como Platzi y guías internas de la empresa SINOVA S.A.S, a continuación, se describe cada uno de los temas y que resultado se logró con cada uno:

- **HTML:** Creación de interfaces de interacción para el usuario con etiquetas y estándares propios diseñados por la empresa y el equipo de desarrollo interno.
- **CSS:** Dar estilos gráficos a desarrollos web realizados, con estandarización en etiquetas, clases, componentes y paginas completas.
- **BOOTSTRAP:** Uso de librería para diseño de aplicativos webs de manera que su forma gráfica, se comporte de manera responsive y amena con el usuario.
- **JAVASCRIPT:** Construcción de la lógica de las soluciones web, definición de funciones y manejo de los datos internamente.
- **JQUERY:** Uso del Framework para construcción lógica de la mano de JavaScript,
- **APPSCRIPT:** Creación de soluciones web con la extensión de las herramientas propias **pertenecientes** a Google Workspace.

2. Proyectos.

a. Control de cambios autoservicio nomina para el cliente grupo a.

Tipo de servicio: Control de cambios.

Partner: Xertica.

Cliente: Grupo A.

Aplicativo: Autoservicio nómina.

Objetivo: Actualizar el módulo de certificados laborales con la descripción de los montos por salario para uno de los usuarios del autoservicio nomina, esta información fue tomada desde un web servicie de la compañía generando consultas a través de código.

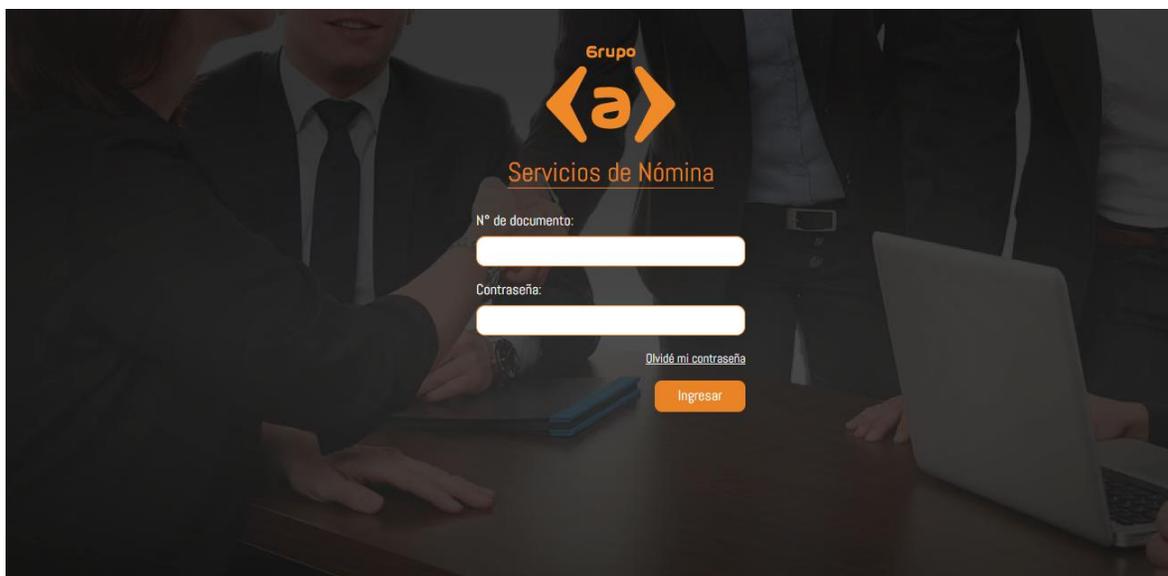


Imagen 3: Vista general autoservicio nomina para el cliente grupo A.

b. Chequeo ejecutivo para keralty.

Tipo de servicio: Desarrollo a la medida.

Partner: Xertica.

Ciente: Keralty.

Aplicativo: Chequeo ejecutivo.

Objetivo: Construir un portal web en el que los clientes y usuarios de Keralty, puedan realizar la consulta de planes y el registro de solicitudes de chequeo ejecutivo. Adicionalmente se centralizará la información de resultados de examen y seguimiento de facturación.



Imagen 4: Vista inicio de sesión chequeo ejecutivo para el cliente keralty.



Buscar

Fecha de Solicitud	Estado	Descripción del Tratamiento	Acciones
02/08/2021	Aprobado	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	
02/08/2021	Aprobado	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	
02/08/2021	Aprobado	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	
02/08/2021	Aprobado	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	
02/08/2021	Aprobado	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	
02/08/2021	Aprobado	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	

Imagen 5: Vista general chequeo ejecutivo para el cliente keralty.

c. Control de cambios gestor de puestos coworking para el cliente secretaria de movilidad de Bogotá partner Xertica.

Tipo de servicio: Control de cambios – actualización.

Partner: Xertica.

Cliente: secretaria de movilidad de Bogotá.

Aplicativo: Gestor de puestos coworking.

Objetivo: Agregar planos de los diferentes pisos correspondientes a las sedes de la secretaria de movilidad en la ciudad de Bogotá, usados como referencia para la solicitud de un puesto de trabajo.

TRABAJO INTELIGENTE

FECHA DE RESERVA: 06/05/2022

HORA DE INGRESO: 6:00 am

HORA DE SALIDA: 7:00 am

PISO: 2

Implementos: No hay selección

Los campos marcados con asterisco * son obligatorios.

Planos del piso

CALLE 13

AV. EL DORADO

PLAZOLETA

AV. JIMÉNEZ

AV. CIUDAD DE GUAYO

Imagen 6: Vista general del aplicativo gestor de puestos coworking.

d. Propuesta verificación script de login universidad Nuva.

Tipo de servicio: Desarrollo a la medida – verificación.

Partner: Nuva.

Cliente: Nuva.

Aplicativo: Universidad nuva.

Objetivo: Verificar la aplicación ante Google para el uso de información de terceros según políticas de privacidad y uso de datos.

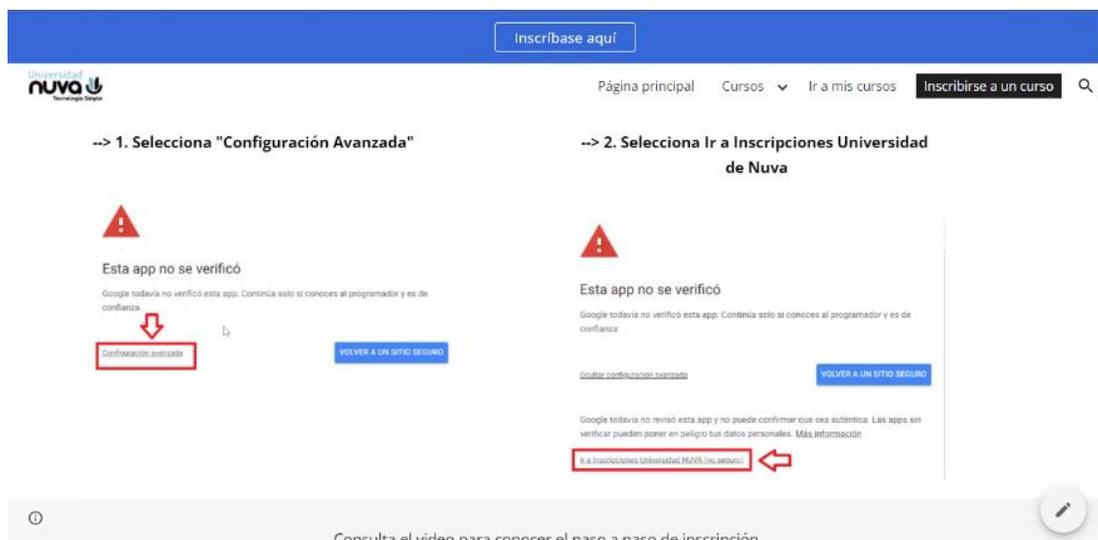


Imagen 7: Pantalla de información para verificación de script universidad nuva para el cliente Nuva

e. Notificaciones automáticas cumpleaños y aniversario para colaboradores de la empresa alianza team, partner xertica.

Tipo de servicio: Desarrollo a la medida.

Partner: Xertica.

Cliente: Alianza Team.

Aplicativo: Notificaciones cumpleaños y aniversario.

Objetivo: Realizar notificaciones diarias a colaboradores según su cumpleaños y aniversario dentro de la compañía.



Imagen 8: Imagen tarjeta de felicitacion enviada por el script para el cliente alianza team.

f. Control de cambios – actualización aplicativo-lista de asistencia para el cliente minciencias – partner xertica.

Tipo de servicio: Control de cambios – actualización.

Partner: Xertica.

Ciente: MINCIENCIAS.

Aplicativo: Lista de asistencia.

The screenshot displays the 'Lista de asistencia' application interface. At the top, there is a blue header with the text 'Lista de asistencia'. Below the header, a sidebar on the left contains three menu items: 'Generar lista de asistencia', 'Registrar compromiso', and 'Registrar Asistencia'. The main content area is titled 'Generar lista de asistencia' and features a form with the following fields:

- A partir de un evento de calendario:** A button with a calendar icon.
- Tema: ***: A text input field with the placeholder 'Digite el Tema'.
- Objetivo: ***: A text input field with the placeholder 'Digite el objetivo de la sesión'.
- Dependencia: ***: A dropdown menu with the placeholder 'Seleccione la dependencia'.
- Hora de Inicio: ***: A time input field showing '04:00pm' and a clock icon.
- Hora fin: ***: A time input field showing '04:30pm' and a clock icon.
- Correo: ***: A text input field with the placeholder 'Digite su correo electrónico' and an email icon.
- Cargo: ***: A text input field with the placeholder 'Digite su cargo'.
- Lugar:**: A text input field with the placeholder 'Digite el lugar'.

A blue 'Generar' button is located at the bottom right of the form.

Imagen 9: Vista general Lista de asistencia para el cliente Minciencias.

g. Aplicativo de cumpleaños para colaboradores de minciencias – partner xertica.

Tipo de servicio: Desarrollo a la medida.

Partner: Xertica.

Ciente: Minciencias

Aplicativo: Cumpleaños.

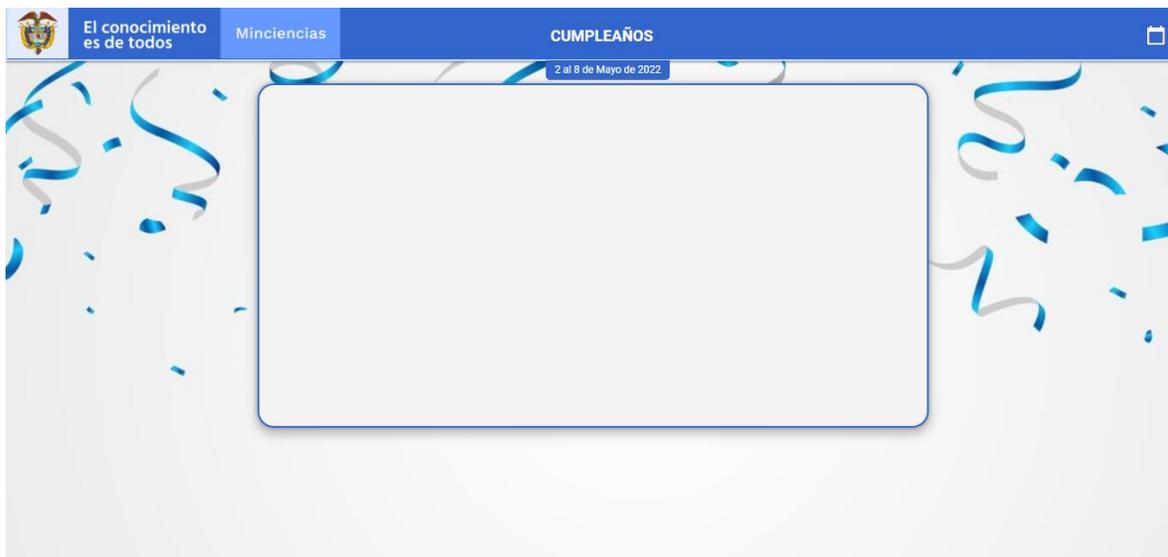


Imagen 10: Vista general aplicativo cumpleaños para el cliente minciencias

h. Gestor de salas para unidad de gestión pensional y parafiscales.

Tipo de servicio: Desarrollo a la medida - PRODUCTOS.

Partner: Xertica.

Cliente: UGPP.

Aplicativo: gestor de salas.

3. SOPORTES.

a. Revisión incidencias gestor de puestos coworking – para el cliente secretaria de movilidad de Bogotá, partner xertica.

Objetivo: Solucionar incidencias en el gestor de puestos correspondiente a lentitud en el aplicativo.

Aplicativo: Gestor de puestos – Coworking.

b. Revisión incidencias aplicativo nomina – para el cliente unidad de gestión del riesgo de desastres, partner xertica.

Objetivo: Solucionar problemas en la aceptación de permisos, licencias y vacaciones solicitadas por usuarios de gestión del riesgo.

Aplicativo: Aplicativo recursos humanos,

Encargado partner: Carlos Quiroga.

c. Revisión caso de soporte aplicativo gtic – cliente keralty partner xertica.

Objetivo: Solucionar inconvenientes en el momento de asignación y transporte.

Aplicativo: GTIC – Gestor Interciudades.

Encargado partner: Carlos Quiroga.

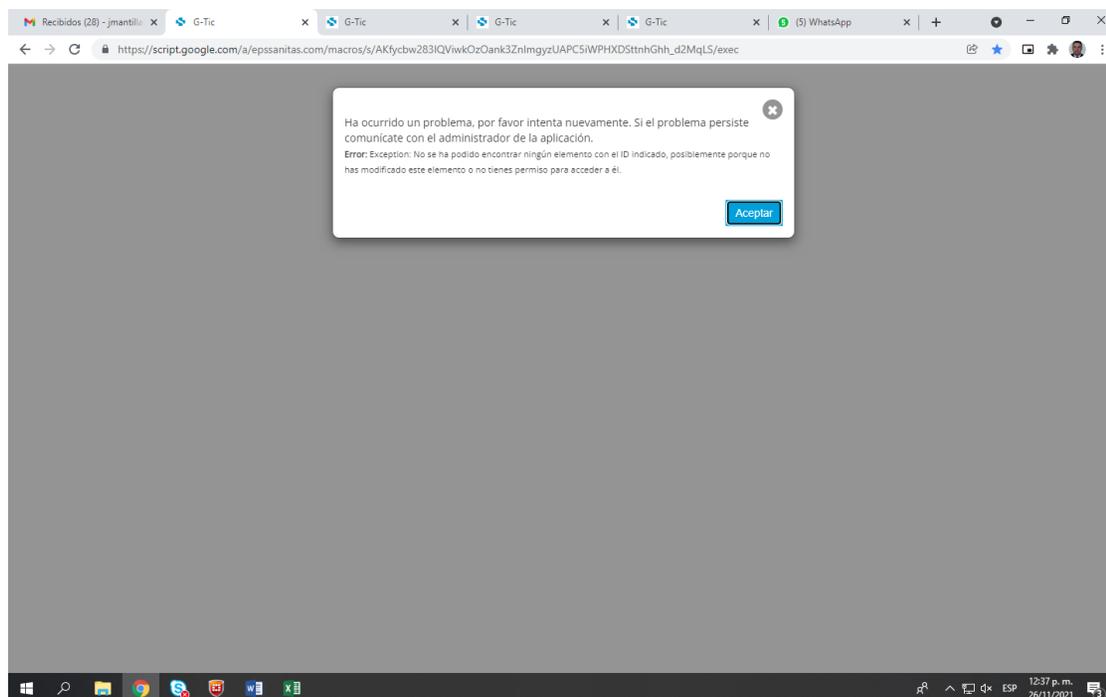


Imagen 11: Error presentado en el aplicativo GTic del cliente Keralty

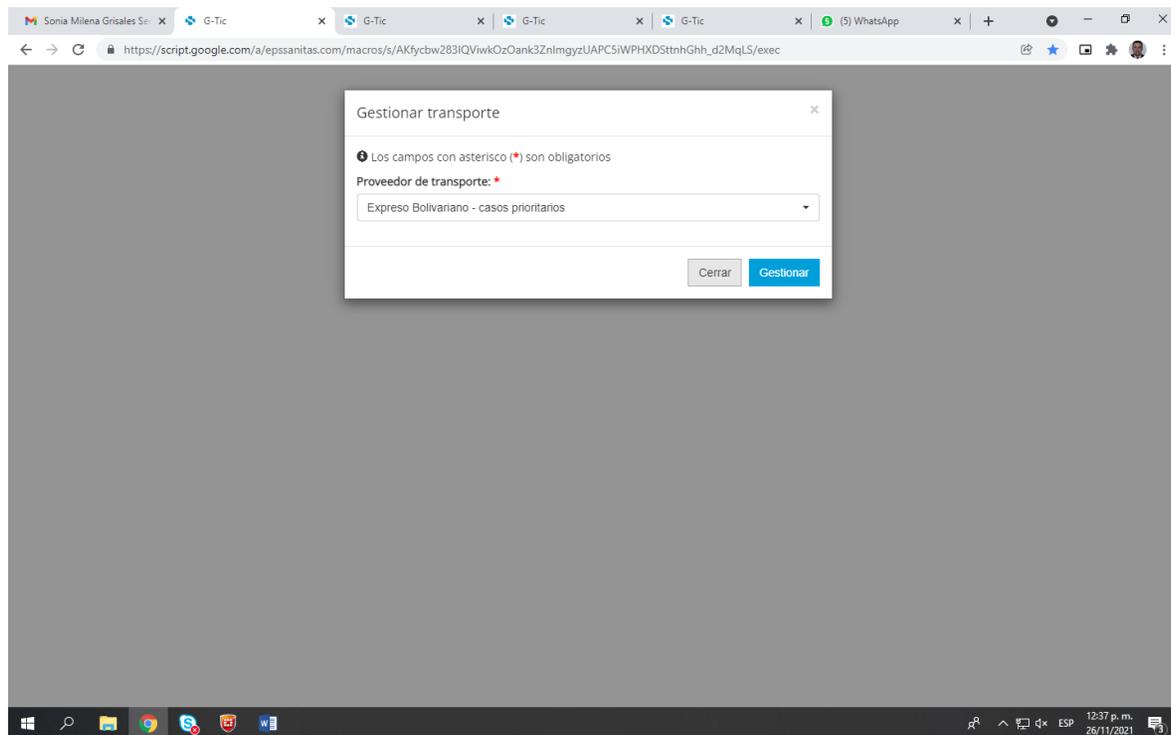


Imagen 12: Error presentado en el aplicativo GTic del cliente Keralty

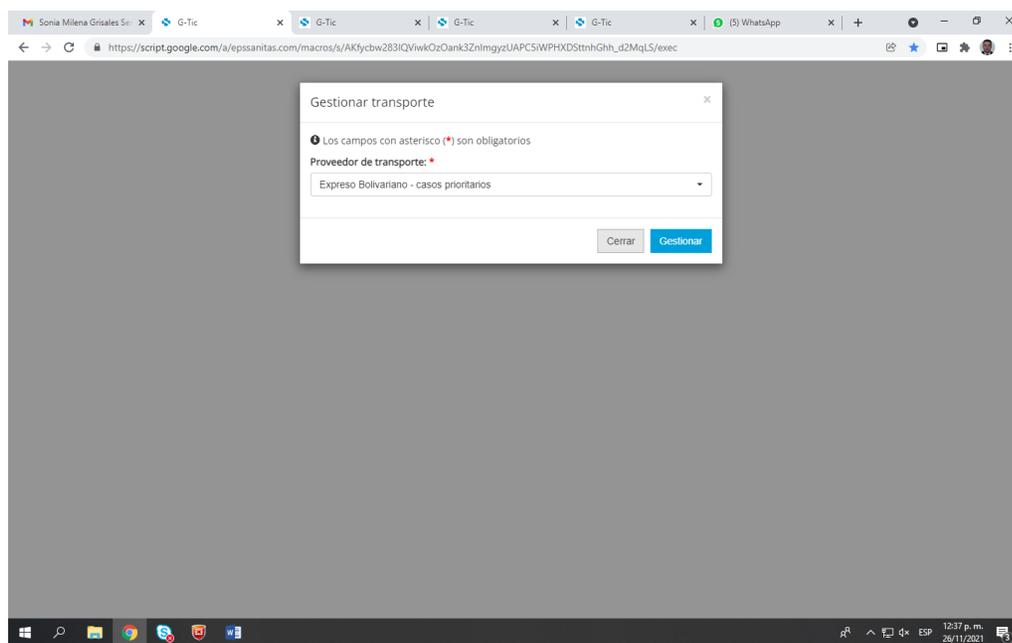


Imagen 13: Error presentado en el aplicativo GTic del cliente Keralty

d. Revisión caso de soporte gestor de salas – unidad de búsqueda de personas dadas por desaparecidas, partner xertica.

Objetivo: Solucionar inconvenientes en la asignación de salas solicitadas por usuarios de UPBD.

Aplicativo: Gestor de salas.

Encargado partner: Johan Sánchez.

e. Revisión caso de soporte gestión de permisos aplicativo recursos humanos, para el cliente unidad de gestión del riesgo de desastres, partner xertica.

Objetivo: Solucionar inconvenientes en la gestión de permisos por parte de talento humano.

Aplicativo: Aplicativo de recursos humanos.

Encargado partner: Carlos Quiroga.

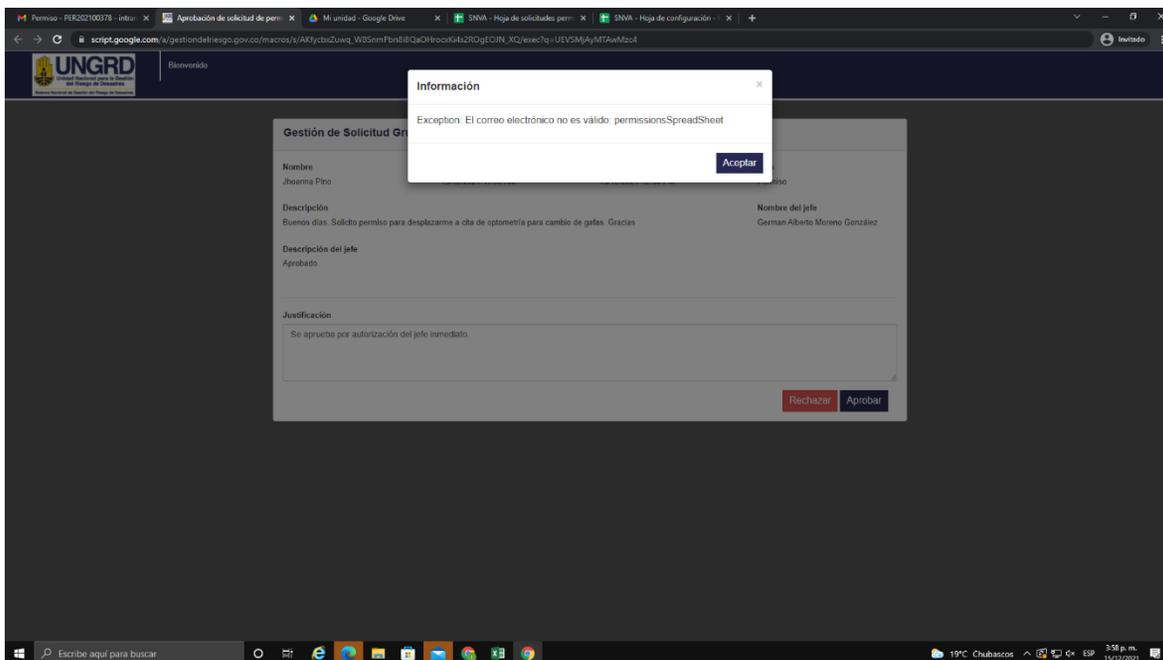


Imagen 14: Error presentado en el aplicativo de recursos humanos para el cliente UNGRD.

f. Revisión caso de soporte reporte de vacaciones, para el cliente - brandlive.

Objetivo: Solucionar inconvenientes en el apartado de reportes para vacaciones por colaborador de brandlive.

Aplicativo: Aplicativo de vacaciones.

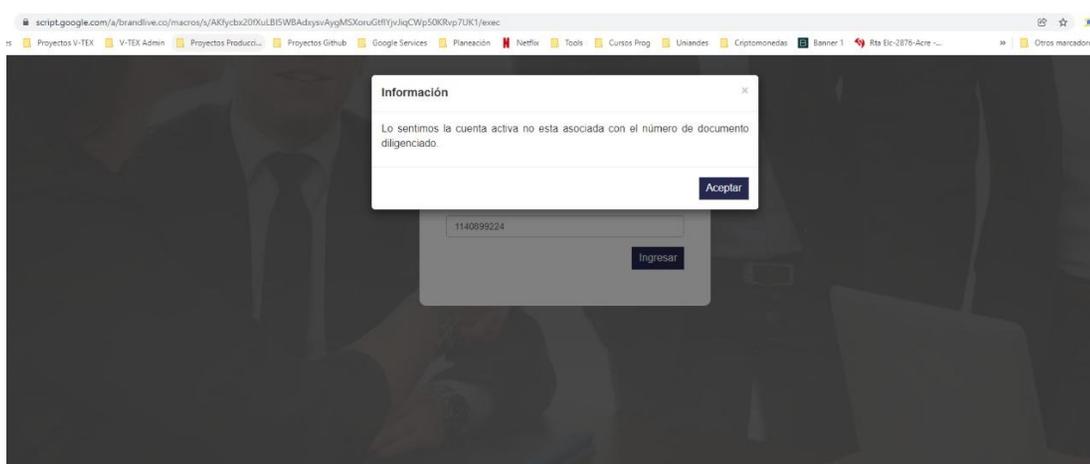


Imagen 15: Error presentado en el aplicativo vacaciones para el cliente BRANDLIVE

g. Revisión caso de soporte gestor de contratos, para el cliente san fernando, partner xertica.

h.

Objetivo: Solucionar incidencias en el guardado de una nueva novedad.

Aplicativo: Gestor de contratos.

Encargado partner: Sabina Valencia

i. Revisión caso de soporte, desprendibles de nómina, para el cliente Servinformación.

Objetivo: Incidencia en la no aparición de desprendibles de nómina guardados en PDF.

Aplicativo: Plataforma OneClick.

Cliente: Servinformación.

script.google.com/a/san-fernando.com.pe/macros/s/AKfycbw2U0ebXuTnjoX1wPAz0eU18L6L_Gr2mxx6zorTUF4WBfgRDDc/exec

Bienvenido(a) pponces@san-fernando.com.pe

san fernando La buena familia **Gestor de Contratos**

Inicio Registrar SEC Búsqueda de contratos - SEC Manual de usuario

Área usuario:

Proveedor:

Tipo de contrato:

N° contrato:

N° SEC:

Inicio contrato del:

Inicio contrato al:

Fin contrato del:

Fin contrato al:

Estado de la solicitud:

Estado de la gestión:

Objeto del contrato:

Resultado de la búsqueda

N° de SEC	N° de contrato	Fecha inicio	Fecha fin	Área	Proveedor	Tipo	Objeto	Registró	Documento adjunto	Estado	Responsable	Acciones
		22/12/2021	22/12/2021	Gerencia General	Hotelera Costa Del Pacifico S.A.	ARRENDAMIENTO	Alquiler de Sala de Reuniones y afines para la sesión de	rgonzales@san-fernando.com.pe		Pendiente		<input type="button" value="Ojo"/>

Imagen 16: Vista general gestor de contratos para el cliente san fernando.

j. Revisión caso de soporte, error en apis dirve, aplicativo asociado digital, para el cliente febor.

Objetivo: Solucionar problemas en el llamado de carpetas con archivos contenidos en Google drive, a través de la herramienta asociado digital.

Aplicativo: Asociado digital.

Cliente: Febor.

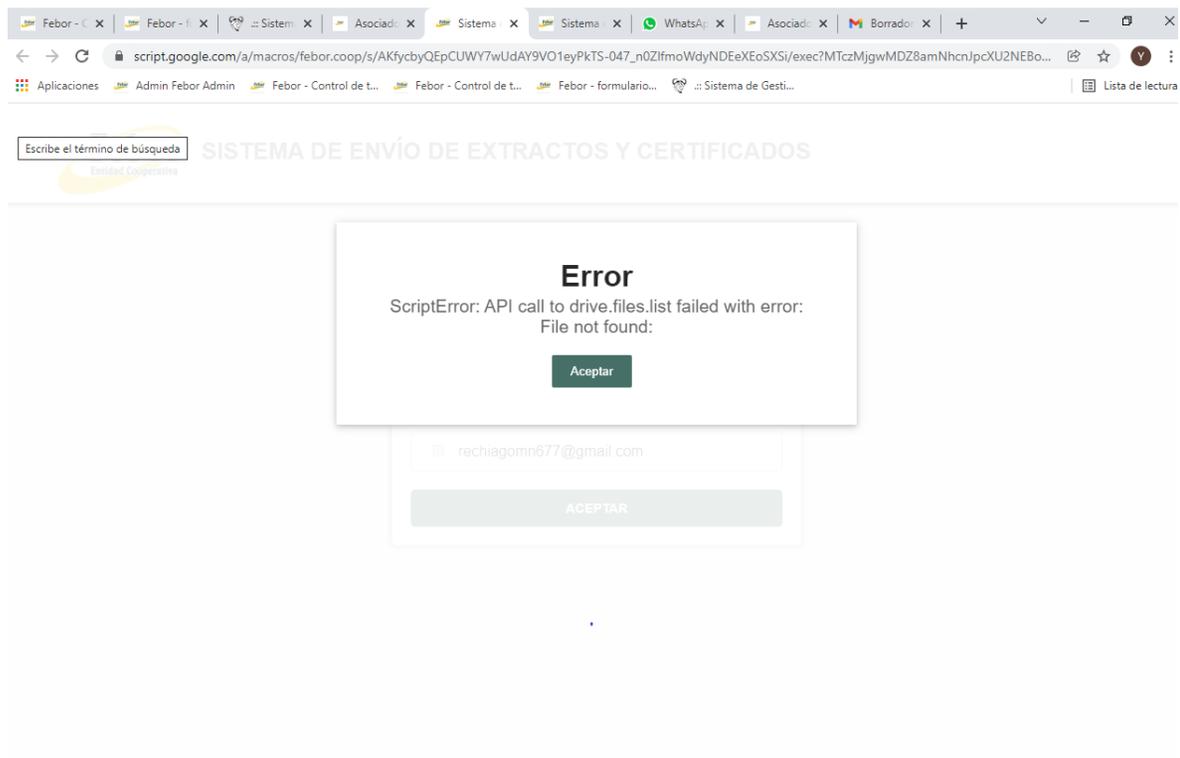


Imagen 17: Vista general error presentado por el cliente febor.

k. Revisión incidencias en aplicativo archivador y desarchivador de cuentas google, para la alcaldía de bogotá, partner xertica.

Objetivo: Permitir el archivado y desarchivado de cuentas Google workspace por medio de la herramienta.

Aplicativo: Archivador y desarchivador de cuentas.

Encargado partner: Natalie Ayala.

965/1200 licencias utilizadas

Introduzca las direcciones de correo electrónico

Procesar

Cuenta	Estado	Detalles
jecheverry@movilidadbogota.gov.co	Error	Error interno al realizar el archivado para el usuario jecheverry@movilidadbogota.gov.co por favor comuníquese con dcdb-imp@eforcers.com o soporte@eforcers.com o envíe la solicitud GoogleJsonResponseException: No se ha podido llamar a la API directory.users.update; error: Insufficient archived user licenses.GoogleJsonResponseException: No se ha podido llamar a la API directory.users.update; error: Insufficient archived user licenses.GoogleJsonResponseException: No se ha podido llamar a la API directory.users.update; error: Value set through a parameter is inconsistent with a value set in the request.
lbarragan@movilidadbogota.gov.co	Error	Error interno al realizar el archivado para el usuario lbarragan@movilidadbogota.gov.co por favor comuníquese con dcdb-imp@eforcers.com o soporte@eforcers.com o envíe la solicitud GoogleJsonResponseException: No se ha podido llamar a la API directory.users.update; error: Insufficient archived user licenses.GoogleJsonResponseException: No se ha podido llamar a la API directory.users.update; error: Insufficient archived user licenses.GoogleJsonResponseException: No se ha podido llamar a la API directory.users.update; error: Value set through a parameter is inconsistent with a value set in the request.

Imagen 18: Error presentado en el archivador de cuentas para la alcaldía de Bogotá.

l. Revisión incidencias en aplicativo archivador y desarchivador de cuentas google, para la alcaldía de bogotá, partner xertica.

Objetivo: Permitir el archivado y desarchivado de cuentas Google workspace por medio de la herramienta.

Aplicativo: Archivador y desarchivador de cuentas.

Encargado partner: Natalie Ayala.

m. Revisión incidencias en aplicativo gestor de puestos – coworking busqueda de puestos de trabajo, para el cliente secretaria de movilidad de bogotá, partner xertica.

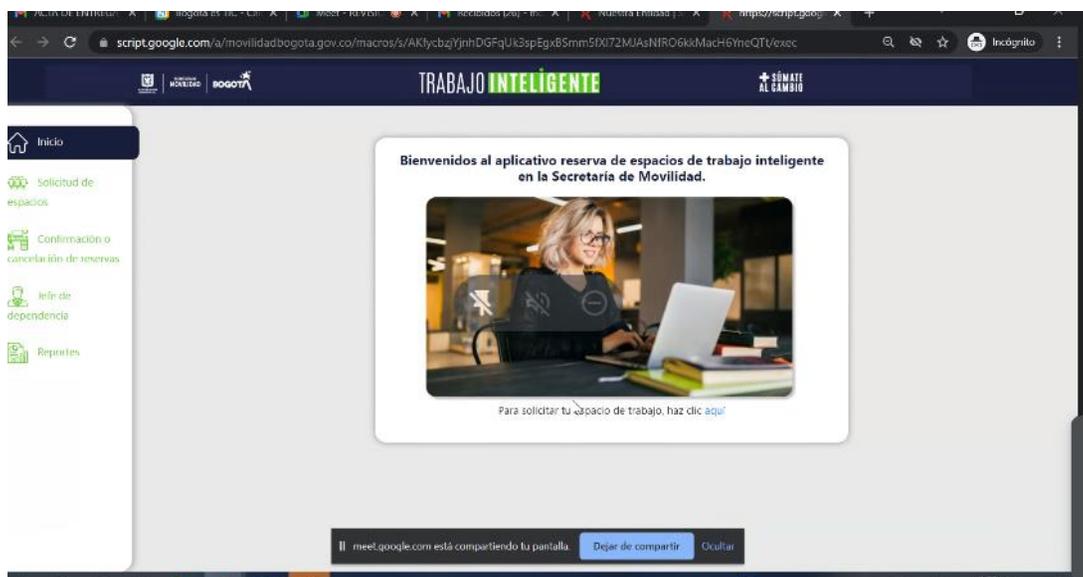
Objetivo: Solucionar fallas en la búsqueda de puestos de trabajo en el aplicativo, gestor de puestos COWORKING.

Aplicativo: Gestor de puestos – Coworking.

Cliente: secretaria de movilidad de Bogotá.

Encargado: Natalie Ayala.

Imagen 19: Vista inicial gestor de puestos – coworking.



**n. Parametrización de municipio, para el cliente keralty, partner xertica.
(Realizado 4 veces con diferentes municipios)**

Objetivo: Solucionar fallas en la búsqueda de puestos de trabajo en el aplicativo, gestor de puestos COWORKING.

Aplicativo: gtic- gestor interciudades

Cliente: Keralty

Encargado: Natalie Ayala.

o. Revisión incidencias en aplicativo archivador y desarchivador de cuentas google, para la alcaldía de bogotá, partner xertica.

Objetivo: Permitir el archivado y desarchivado de cuentas Google workspace por medio de la herramienta.

Aplicativo: Archivador y desarchivador de cuentas.

Encargado partner: Natalie Ayala.

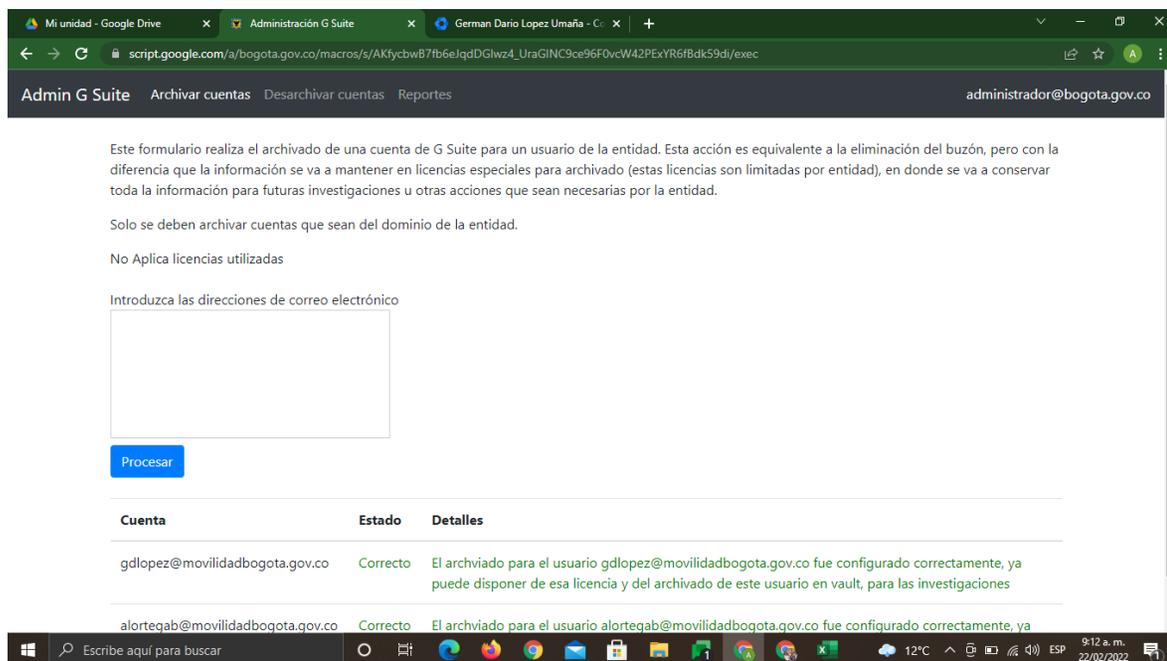


Imagen 20: Evidencia de funcionamiento para el archivador de cuentas de la alcaldía de Bogotá.

4. Reuniones.

- a. Revisión incidencias para cliente fondo de adaptación - partner Xertica.
- b. Revisión propuestas control de cambios pasabordo cliente keralty – partner Xertica.
- c. Revisión incidencias gestor de oportunidades para el cliente, banco finandina partner Xertica.
- d. Revisión contexto desarrollos cumpleaños y lista de asistencia (Actualización) para el cliente Min Ciencias partner Xertica.
- e. Revisión incidencias gestor de puestos de trabajo – coworking.

5. Propuestas de servicio.

A. P726 – Propuesta para mejoras al aplicativo de Sistema de Recursos Humanos del cliente grupo a.

B. PSA - P723 - Propuesta para Gestor de reuniones y tareas.



Imagen 21: Interfaz principal propuesta para el cliente PSA.

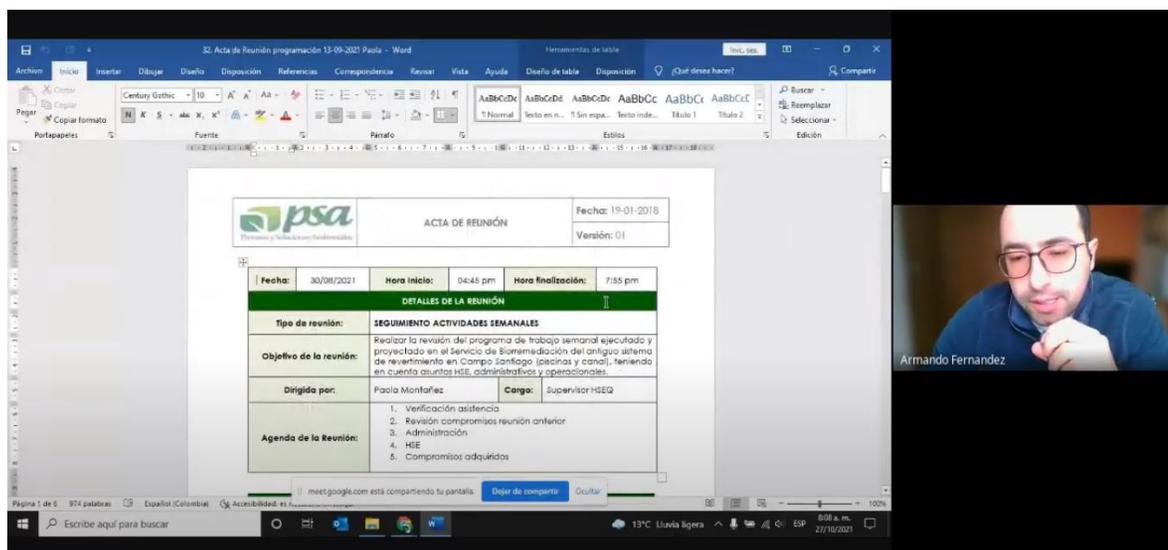


Imagen 22: Sesión con el cliente PSA.

f. **XERTICA - P742 - Control de cambios Formulario de medición de responsabilidades para el cliente SOS**

Ítem	Tiempo estimado
Análisis y diseño	4 días
Reuniones	
CU001 - Configuración y parametrización de máximos de horas laboradas.	
CU002 - Ajuste en campo de horas día laboradas.	
CU003 - Ajuste en máximo de horas por día y por mes.	
CU004 - Alerta y bloqueo en tiempos de actividad.	
Pruebas	
Implementación	

Imagen 23: Casos de uso propuestos para el cliente SOS.

g. NUVA- P762 - Migración sitio de calidad desarrollado en office 365 a Google AppSheet para el cliente BBI.

Alcance:

Construir el sitio de calidad de BBI, partiendo de la migración de los flujos correspondientes al sitio, buscando mantener integraciones y automatizaciones usadas pasando de herramientas como: Power Automate y archivos de Sharepoint a Google AppSheet, Google Apps Script, y apis como Drive, Google Sheets, etc.

Se tienen en cuenta 15 flujos principales, más el repositorio de Gestión documental y repositorios de datos en hojas de cálculo.

La solución integra los siguientes servicios:

Hojas de cálculo: Es la base de toda funcionalidad pues incluye los datos maestros de los aplicativos.

Drive: Tomado como repositorio de información para archivos creados ya sea automáticamente desde los desarrollos o manualmente.

The image shows a web interface for creating a new audit. The header is yellow and contains the TOSTAO logo, the title 'Flujo de auditoria de Control BPM', and the user's name 'Clara María Gómez Pérez, Administrador'. A dark sidebar on the left has a 'Solicitudes' menu item. The main content area is titled 'Nueva Auditoría' and contains five identical input fields, each with a 'Type here' placeholder. Below the input fields are two buttons: 'Cancel' and 'Send'.

Imagen 24: Interfaz principal propuesta para el cliente BBI - tostaos.

6. CAPACITACIONES.

A. Capacitación en Google AppsScript para el cliente fondo Adaptación partner Xertica.



Imagen 25: Temario de la capacitación para fondo adaptación.

B. Capacitación en Google AppsScript para el cliente Grupo A partner Xertica

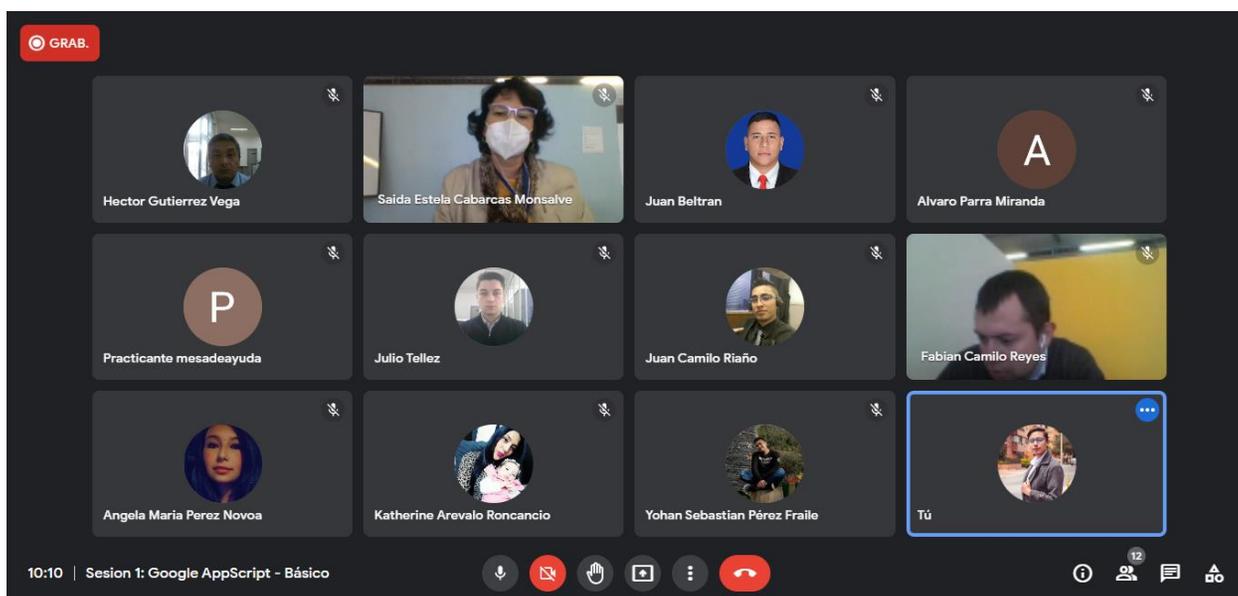


Imagen 26: Capacitacion con Grupo A.

Conclusiones

En el desarrollo del presente trabajo como ejercicio profesional, se puede concluir que la construcción de software a la medida permite la extensión de herramientas para las organizaciones cliente pues la optimización de procesos se da gracias, a que los colaboradores de cualquier entidad puedan realizar tareas de una manera ágil que incurra en la disminución de tiempos y costos, por eso es necesario y objetivo que los usuarios finales también estén inmersos en todo el proceso de creación de una nueva herramienta de software.

En el tiempo trabajado en SINOVA S.A.S, permitió el refuerzo de conocimientos adquiridos durante el ciclo de aprendizaje de la ingeniería de sistemas, al igual que el aprendizaje en la integración de herramientas usadas día a día, aportando en el cambio, innovación y mejora de cualquier proceso organizacional.

Se apporto en el proceso de desarrollo de software en SINOVA, por medio de la participación, escucha al cliente, mejoras de herramientas usadas por grandes masas de colaboradores, experiencia en estimaciones de tiempos, resolución de inconvenientes, incidencias, novedades y entendiendo el trabajo en equipo como eje fundamental De la empresa.

Referencias

- JavaScript | MDN.* (2021, 24 octubre). JavaScript. Recuperado 10 de octubre de 2021, de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>
- Apps Script |.* (s. f.). Google Developers. Recuperado 10 de octubre de 2021, de <https://developers.google.com/apps-script/>
- AppSheet : mobile apps from spreadsheets : AppSheet.* Recuperado 10 de octubre de 2021, de <https://www.appsheet.com/>
- CSS básico - Aprende sobre desarrollo web | MDN.* (s. f.). Css. Recuperado 10 de octubre de 2021, de: https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/CSS_basics
- Desarrollo a la medida.* (2021, 22 octubre). Magnet. <https://magnet.cl/desarrollo-a-la-medida/#:%7E:text=Desarrollo%20a%20la%20medida%20Es%20un%20proceso%20iterativo,avances%20y%20entregar%20valor%20en%20todo%20el%20proceso>
- eData Desarrollo y Promoción web. (2018, 29 agosto). *Desarrollo Web | Empresa Desarrollo Web | eData.* Recuperado 24 de octubre de 2021, de <https://www.edatasoft.com/es/desarrollo-web>
- Workspace. (s. f.). *Google Workspace | Aplicaciones empresariales y herramientas de colaboración.* <https://workspace.google.com/intl/es->

419/?utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=latam-CO-
 all-es-dr-bkws-all-all-trial-e-dr-1009897-
 LUAC0012089&utm_content=text-ad-none-any-DEV_c-CRE_-
 ADGP_Hybrid+%7C+BKWS+-
 +MIX+%7C+Txt+%7E+Google+Workspace-
 KWID_43700057788862814-kwd-78340497554411:loc-
 43&utm_term=KW_google%20workspace-
 ST_google+workspace&gclid=a13f0e3f14f6173214196f4ab658399d&gclsr=3p.ds

Microsoft. (s. f.). *Microsoft 365 con las aplicaciones de Office / Microsoft 365*.

https://www.microsoft.com/es-co/microsoft-365?ef_id=7c621713d6c11923cbf7766675b5b6e0:G:s&OCID=AID2200006_SEM_7c621713d6c11923cbf7766675b5b6e0:G:s&lnkd=Bing_O365SMB_Brand&msclkid=7c621713d6c11923cbf7766675b5b6e0

Atlassian. (s. f.). *Reuniones rápidas para equipos ágiles*.

<https://www.atlassian.com/es/agile/scrum/standups>

ley que ampara a los pasantes y practicantes en Colombia. (2015, 15 mayo). Ley

que ampara a los pasantes y practicantes en Colombia. Recuperado 2 de junio de 2022, de https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-357166_archivo_pdf_Consulta.pdf

Crea soluciones grandiosas con Google Apps Script y/o AppSheet - Sobre

Nosotros. (s. f.). SINOVA S.A.S. Recuperado 11 de junio de 2022, de

<https://www.sinova.co/sobre-nosotros>