

METODOLOGIAS AGILES PARA LA TOMA DE DECISIONES

Trabajo de grado para optar al título de
Especialista en gerencia y administración financiera

Presentado por:

Juan Pablo Bermudez Prieto

Joan Manuel Cortes Vargas

Andrés Felipe Rojas Albino

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

Facultad de ingeniería financiera

Especialización en Gerencia y Administración Financiera

Bogotá D.C. 2024

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

Introducción.....	3
Objetivos.....	3
Módulo Scrum y Kanban.....	4
Proyecto Ilustrativo	9
Módulo de Inteligencia Artificial.....	22
Módulo de Design Thinking.....	26
Conclusiones.....	33
Referencias.....	34

Introducción

Históricamente las compañías en todo el mundo han buscado la mejor manera de enfrentar la adversidad es generadas constantemente por el entorno económico, marcado por el avance tecnológico, la globalización y la competencia. Cada día, estas empresas se ven en la necesidad de tomar decisiones trascendentales de forma ágil y eficiente para asegurar su permanencia en el tiempo.

Durante el seminario desarrollado, exploramos varias metodologías que no solo ayudarán a estructurar y gestionar proyectos de forma más adaptativa, superando las limitaciones de los métodos tradicionales, sino que también nos darán las herramientas necesarias para la toma de decisiones estratégicas dentro de las compañías. Esto, sin dejar de lado la inteligencia artificial (IA), que cada día está tomando más relevancia en el entorno empresarial y que, de una forma u otra, contribuye a la evolución de los procesos empresariales.

En este documento, detallaremos los temas vistos dentro del seminario, los cuales fueron el módulo de Scrum y Kanban, inteligencia artificial y design thinking. Además, presentaremos el desarrollo de un proyecto utilizando algunas de estas metodologías, con el propósito de ilustrar de forma práctica su aplicación en el contexto empresarial.

Objetivos

Objetivo general

Aprender técnicas y/o herramientas que nos ayuden a mejorar la gestión de proyectos tanto en el ámbito empresarial como en el personal, además de explorar las diversas alternativas proporcionadas por la inteligencia artificial para la realización de actividades de manera eficiente. Estas habilidades facilitaran la identificación temprana de

riesgos, facilitándonos tomar decisiones efectivas para lograr una ejecución exitosa del proyecto.

Objetivos específicos

Adquirir un conocimiento claro de las metodologías de Scrum y Kanban, entendiendo los beneficios de su aplicación en la ejecución de proyectos. Este objetivo abarca desde la comprensión teórica hasta su aplicación mediante el desarrollo de un proyecto ilustrativo.

Establecer la importancia que ha tenido hasta el momento la inteligencia artificial en los diferentes ámbitos de aplicación y observar como esta Colombia frente a su implementación.

Aplicar el enfoque de Design Thinking para identificar y proponer soluciones a las dificultades que presenta una compañía en la generación de información útil para la toma de decisiones.

Módulo Scrum y Kanban

Scrum y Kanban son marcos de trabajo ágiles utilizados principalmente para el desarrollo de software y en la gestión de proyectos. Ambos tienen características diferentes pero el objetivo es generar mejora continua y productos entregables. A continuación, detallaremos cada uno por separado, mostrando sus componentes, características y usos comunes.

Scrum

El Scrum cuenta con tres (3) componentes principales, los cuales lo diferencian de las demás metodologías ágiles, estos componentes son, cuenta con unos roles definidos los cuales ayudan a identificar plenamente los responsables de cada área, también cuenta con unos eventos que ayudan a planificar y a hacer seguimiento a las diferentes actividades planteadas, por último, se cuenta con unos artefactos donde se detalla el producto a desarrollar, las tareas para su ejecución y las tareas ejecutadas.

Además de sus componentes, el Scrum se caracteriza por su transparencia, adaptabilidad, colaboración entre los diferentes roles, entregas periódicas que muestran un avance del proceso claro.

Roles

Scrum Master: Se encarga de gestionar y asegurar que se lleve a cabo correctamente el proceso Scrum, eliminar los obstáculos que se puedan presentar en los diferentes momentos de ejecución y asegura que la metodología genere valor al cliente.

Product Owner: Es el encargado de recibir y representar el requerimiento del cliente mediante la generación y gestión del product backlog, buscando optimizar el valor del producto, además de ser el interlocutor entre los stakeholders y sponsors del proyecto.

Equipo de Desarrollo (Developers): Suele estar formado por entre 3 y 9 profesionales, los cuales son los encargados de desarrollar el producto y cumplir con los entregables para cada sprint, todos deben conocer su rol ya que, aunque se autogestionen, deben responder en conjunto por las actividades.



Imagen número 1 tomada de: <https://www.possibleinc.com/blog/los-roles-de-la-metodologia-scrum/>

Eventos

Sprint planning: Durante este evento, el equipo se reúne para seleccionar los elementos que se trasladarán al sprint backlog, definir el alcance y dejar claras las expectativas del proyecto, además de planificar y establecer las tareas que el equipo se compromete a desarrollar en el sprint, también se estima el esfuerzo que se requerirá para el cumplimiento de este.

Daily scrum: Es un evento que se lleva a cabo a diario, el cual busca mantener informado a todo el equipo, hacer seguimiento a las tareas programadas y eliminar posibles obstáculos, su duración es corta y no debe pasar los 15 minutos,

Sprint review: En este evento, el equipo desarrollador hace entrega del trabajo realizado para cada sprint, donde se busca tener retroalimentación por parte del product owner, cliente y stakeholders sobre el incremento o avance del proyecto y definir si se cumplieron las expectativas o hay que ajustar el product backlog

Sprint retrospective: Durante este espacio, el equipo reflexiona sobre el sprint concluido en términos de proceso, colaboración y resultados, busca identificar acciones de mejora que puedan optimizar el desempeño en el futuro

Artefactos

Product backlog: Es una lista que contiene los requisitos, características y correcciones que se desean para un proyecto los cuales deben estar escritos con claridad, el product backlog es dinámico y se puede modificar de acuerdo con los requerimientos del cliente o entendimiento de los participantes para definir claramente las metas, esta lista se organiza de acuerdo con la priorización otorgada por el product owner.

Sprint backlog: Es una lista concreta, detallada y priorizada de las actividades plasmadas en el product backlog para desarrollar dentro de cada sprint, el sprint backlog es actualizado constantemente para reflejar el progreso de las actividades y ayuda al equipo desarrollador a trabajar de manera eficiente.

Increment: Es el valor agregado tangible que se entrega al final de cada sprint mostrando una versión mejorada continua del producto.

Beneficios

Scrum es una herramienta que permite flexibilidad en la ejecución del proyecto, esto no significa que se incumpla en los tiempos, sino que se adapta a los cambios o necesidades del cliente, estos cambios se dan en función de la retroalimentación que se generan entre los diferentes roles, el Scrum permite una transparencia de las actividades ejecutadas y pendientes de realizar por el equipo promoviendo confianza y colaboración, también, permite generar mejora continua en el equipo e identificar y mitigar riesgos en

etapas tempranas del proyecto, por último, de cara al cliente, genera mayor satisfacción al cumplir sus necesidades y expectativas

Kanban

La metodología Kanban es un enfoque visual, ágil y sencillo que nació en Japón como un método para aumentar la eficiencia y la eficacia en la producción, pero hoy día su aplicación se da en múltiples escenarios. Dentro de los elementos claves de este método están las tarjetas, el tablero, columnas, los límites WIP y el cumplimiento de políticas.

Una tarea definida en esta metodología se plasmará en tarjetas con información relevante de la misma, y se moverá en diferentes etapas hasta su finalización, por lo general se sugiere utilizar tarjetas de colores para distinguir las actividades según su prioridad o tipos de trabajo.

Las columnas son fundamentales en esta metodología ya que representa una actividad específica, las columnas pueden ser tan sencillas como solo tener “por hacer”, “en proceso”, “terminado” o mucho más complejas.

Dentro de la metodología, es importante definir los límites del trabajo en curso para evitar la acumulación de trabajo en una etapa determinada, en otras palabras, establecer el número máximo de tarjetas que puede haber en una columna. Además de establecer políticas claras frente al manejo que se les dará a las tarjetas dentro del tablero



Imagen número 2 tomada de: <https://kanbantool.com/es/metodologia-kanban>.

Beneficios

Dentro de los beneficios de Kanban están su sencillez, su visibilidad, muestra en tiempo real del proceso en el que se encuentran las diferentes tareas, permite incorporar cambios en el proceso, se mejora la eficiencia y reduce el tiempo de entrega, y permite identificar rápidamente los cuellos de botella del proceso.

Proyecto Ilustrativo

Objetivo del Proyecto (Backlog)

Desarrollar una herramienta para la generación de informes financieros basados en los auxiliares de contabilidad generado por el software de Nueva Vida IPS, que incluya un Dashboard dinámico. La herramienta deberá ser capaz de procesar y presentar informes financieros con precisión, incluyendo datos de comparación con el presupuesto y aplicar filtros de estructura según los parámetros de contrato, sede y unidad de la institución. El éxito de la herramienta se medirá mediante la funcionalidad completa de la herramienta.

El equipo de desarrollo contará con los recursos necesarios y la colaboración de los responsables de la institución para definir los filtros estructurales.

La generación de informes financieros y la implementación de un Dashboard son esenciales para mejorar la capacidad de toma de decisiones en Nueva Vida IPS. Esta herramienta proporcionará una visión clara y detallada de los resultados financieros, facilitando la gestión eficiente de los recursos.

El desarrollo de la herramienta y su implementación completa, incluyendo pruebas y ajustes finales, se llevará a cabo en un plazo de cinco semanas. La fecha límite específica será establecida al inicio del proyecto para garantizar un enfoque eficiente y oportuno.

Resumido:

Desarrollar e implementar una herramienta de generación de informes financieros basada en el auxiliar del software contable de Nueva Vida IPS. La herramienta incluirá un Dashboard dinámico con la capacidad de aplicar filtros por contrato, sede y unidad y así poder revisar los resultados y facilitar la toma de decisiones, la herramienta se desarrollará en cinco semanas.

Sprint Planning (planeación):

Sprint 1: Preparación y Planificación Inicial:

- Reunión de Planificación del Sprint
- Identificar y priorizar los requisitos del cliente
- Desglosar las actividades en tareas manejables
- Entrevistas con el Personal

- Identificar interesados y definir roles
- Recopilar requisitos y expectativas
- Validación de la Estructura de Información
- Definir la estructura inicial de la información requerida
- Obtener validación de los interesados

Sprint 2: Análisis y Diseño:

- Revisión de la Base de Datos
- Evaluar la base de datos actual
- Identificar y abordar posibles problemas.
- Revisión de la Estructura de Presupuesto
- Revisar con el departamento financiero para entender la estructura
- Alinear la información a generar en los informes
- Creación de Tablas y Archivo Maestro
- Diseñar la estructura de las tablas y el archivo maestro
- Obtener aprobación del diseño por parte del equipo

Sprint 3: Desarrollo y Pruebas Iniciales:

- Inicio de la Creación de la Herramienta
- Desarrollar funciones principales
- Implementar las tablas y el archivo maestro
- Iniciar pruebas de funcionalidad básica

Sprint 4: Refinamiento y Pruebas Avanzadas:

- Iteración en el Desarrollo
- Refinar y ajustar funciones según feedback
- Implementar cambios necesarios
- Pruebas Detalladas
- Realizar pruebas exhaustivas en diferentes escenarios
- Identificar y corregir defectos

Sprint 5: Implementación y Entrega:

- Despliegue de la Herramienta
- Implementar la herramienta en un entorno de producción
- Realizar pruebas finales
- Capacitación y Documentación
- Proporcionar capacitación a los usuarios finales
- Documentar el uso y mantenimiento de la herramienta

Sprint Review (1 semana)

Durante la primera semana de desarrollo del proyecto, se completaron las actividades planteadas en el sprint generando el siguiente resultado para cada una:

Identificar interesados y definir roles.

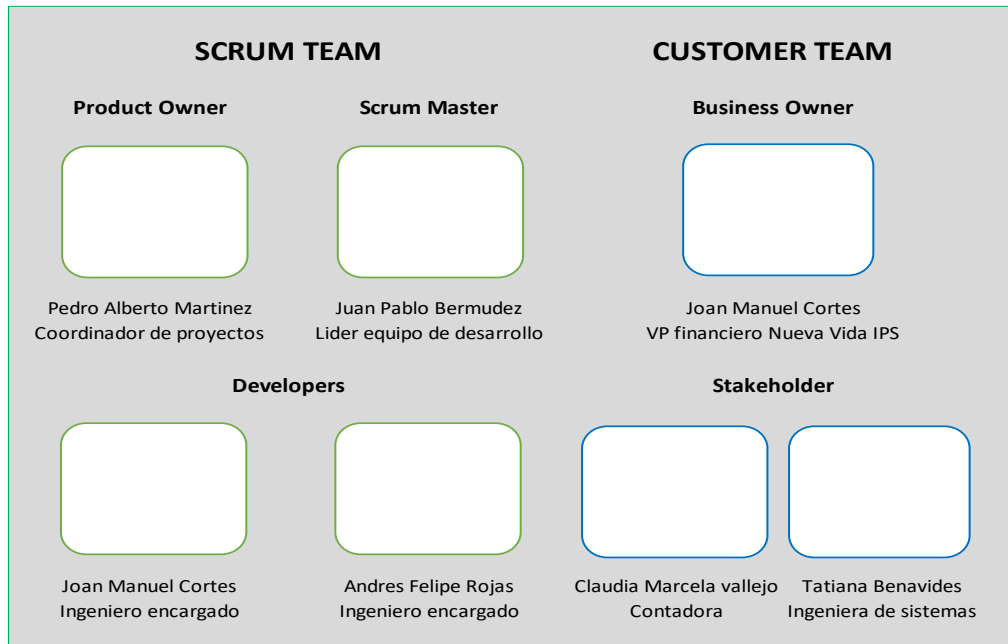


Imagen diseñada por el equipo

-Recopilar requisitos y expectativas.

Se aplicaron entrevistas al equipo definido por el cliente buscando identificar los requisitos y expectativas requeridas en el desarrollo del aplicativo, sintetizamos las respuestas para tener un mejor entendimiento así:

Requisitos:

- La fuente de información debe ser el auxiliar contable y el presupuesto generado
- Debe ser dinámico

- Debe poder filtrar la información por los diferentes centros de costos (contrato, cliente, unidad, total)
- Debe tener la estructura definida por el cliente

Expectativas

- Poder analizar la información de forma visual
- Información en tiempo real
- Agilidad para la toma de decisiones

-Definir la estructura inicial de la información requerida.

Con base en la reunión sostenida con los stakeholders, se logró definir la estructura deseada por el cliente para la visualización de los reportes, esta estructura se divide en 2 tableros, en el primero se verán los rubros de un estado de resultados de acuerdo con el auxiliar contable pero agrupados según lo requerido por el cliente, el segundo tablero será el dashboard, donde el cliente podrá ver visualmente la comparación presupuestal, ingresos, Ebitda y margen. Posterior a la definición de la estructura, el equipo desarrollador generó las imágenes gráficas de los tableros los cuales fueron aprobados por el cliente

Tablero 1

	2023						
	Jun-23	Jul-23	Ago-23	Sep-23	Oct-23	Nov-23	Dic-23
Compensar	1.563	1.613	1.618	1.580	1.766	1.745	-
Ecopetrol	2.079	2.050	2.070	2.112	2.070	2.154	-
Allianz	22	22	22	22	22	22	-
Otros	-	-	-	-	-	-	-
Ingresos Netos	3.664	3.685	3.711	3.715	3.859	3.921	-
Medicina Especializada	260	261	269	252	262	255	-
Enfermería	76	84	82	81	84	75	-
Rehabilitación	82	85	77	79	72	67	-
Otras Profesiones	107	105	105	111	105	108	-
Medicina General	192	189	206	188	197	202	-
Nómina Asistencial	542	538	540	522	521	540	-
Insumos y Dotación	33	35	24	24	25	18	-
Laboratorios e Imágenes	16	18	14	15	16	13	-
Vacunas y Medicamentos	47	24	43	64	31	106	-
Transporte	21	20	15	21	17	29	-
Mantenimiento y Biomédico	28	34	22	10	18	18	-
Call Center y Agendamiento	36	37	37	36	40	36	-
Farmacia	1	2	2	2	2	1	-
Arriendo y Servicios	467	484	491	506	501	509	-
Costos Union Temporal	514	510	567	525	567	549	-
Otros Costos	82	88	81	85	87	91	-
Depreciación y Amortización Costos	-	-	-	-	-	-	-
Costos Totales	2.503	2.516	2.574	2.522	2.543	2.617	-
Utilidad Bruta	1.161	1.169	1.137	1.193	1.316	1.304	-
<i>% Margen</i>	31,7%	31,7%	30,6%	32,1%	34,1%	33,3%	NA
Nómina Administrativo	51	51	55	59	61	62	-
Arriendo & Servicios	-	-	0	0	-	-	-
Tecnología	13	22	14	13	14	13	-
Seguros	-	-	-	-	-	-	-
Mantenimiento	0	-	-	-	0	0	-
Cafetería y Aseo	15	14	19	16	13	11	-
Papelería	6	4	4	4	3	4	-
Otros Gastos	0	-	0	-	-	15	-
Depreciación y Amortización Gastos	-	-	-	-	-	-	-
Gastos Totales	86	91	93	92	90	105	-
Utilidad Operativa	1.075	1.078	1.044	1.101	1.225	1.199	-
<i>% Margen</i>	29,3%	29,3%	28,1%	29,6%	31,8%	30,6%	NA
Ajustes	(2)	27	6	(4)	(4)	(4)	-
EBITDA Ajustado	1.073	1.106	1.050	1.097	1.222	1.195	-
<i>% Margen</i>	29,3%	30,0%	28,3%	29,5%	31,7%	30,5%	NA

Imagen diseñada por el equipo

Tablero 2

Ingresos y EBITDA Mensual – Consolidado ⁽¹⁾

	Noviembre Real	Noviembre Ppto	YTD Noviembre Real	YTD Noviembre Ppto ⁽¹⁾	LTM Noviembre Real
Ingresos	\$8.493	\$9.754	\$89.082	\$96.297	\$96.544
EBITDA	\$1.169	\$1.538	\$12.619	\$13.171	\$13.611
Margen (%)	13.8%	15.8%	14.2%	13.7%	14.1%

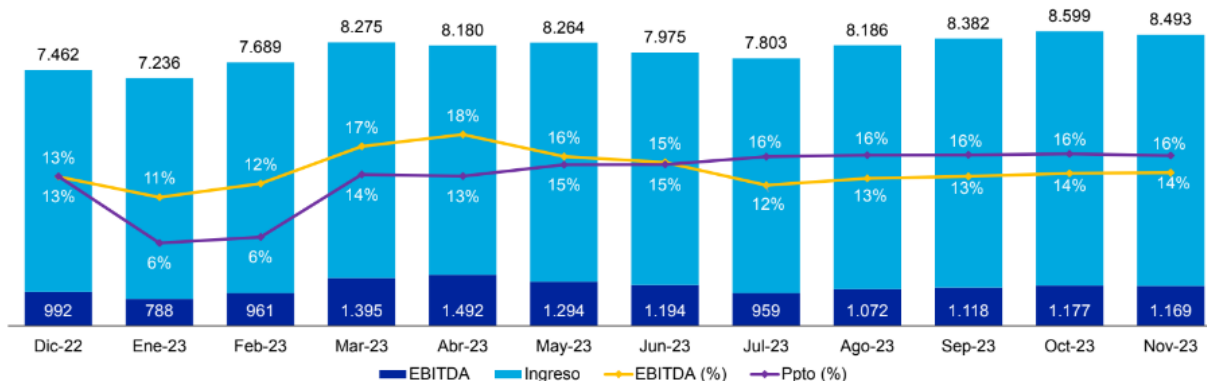


Imagen diseñada por el equipo

Sprint Review (2 semana)

Durante la segunda semana del proyecto se adelantaron las tareas asignadas, dentro del proceso se identificaron algunas dificultades, las cuales se compartieron con el cliente para que nos ayudaran con los ajustes pertinentes, a continuación, detallamos el desarrollo de las actividades.

-Revisión de la Base de Datos:

Para el desarrollo de la actividad, se validó un auxiliar contable del año 2023 que el cliente suministro, durante la validación de la base se identificó que todos los movimientos no contaban con centros de costos, lo cual afecta directamente el resultado esperado por el cliente, debido a esto se solicitó al cliente la corrección de la base y se recomendó validar la información previo a la generación de reportes futuros para evitar problemas con la

información generada por la herramienta, de los demás datos encontrados en el auxiliar, no se encontró algo que pudiera alterar el proyecto.

-Revisión de la Estructura de Presupuesto:

El presupuesto del cliente es generado por contrato y de forma abreviada, esto no coincide en su totalidad con la información que se espera visualizar, por lo cual se solicita al área contable detallar el presupuesto para poder generar el dashboard dinámico y que se pueda hacer la comparación del presupuesto por cada rubro, con el nuevo requerimiento ya tendríamos claridad de la información puesto que sería similar a la información contable.

La información que se espera visualizar referente al presupuesto es el porcentaje de ejecución de cada rubro para cada uno de los meses y de manera acumulada, además, al ser dinámico el objetivo es poder seleccionar que se quiere validar, si uno o varios rubros, categorías y resultados.

-Creación de Tablas y Archivo Maestro:

Con base en la información suministrada por el cliente y el entendimiento de esta, se procede a crear la estructura de las tablas de referencias, agrupaciones y de los tableros a generar dentro de la herramienta

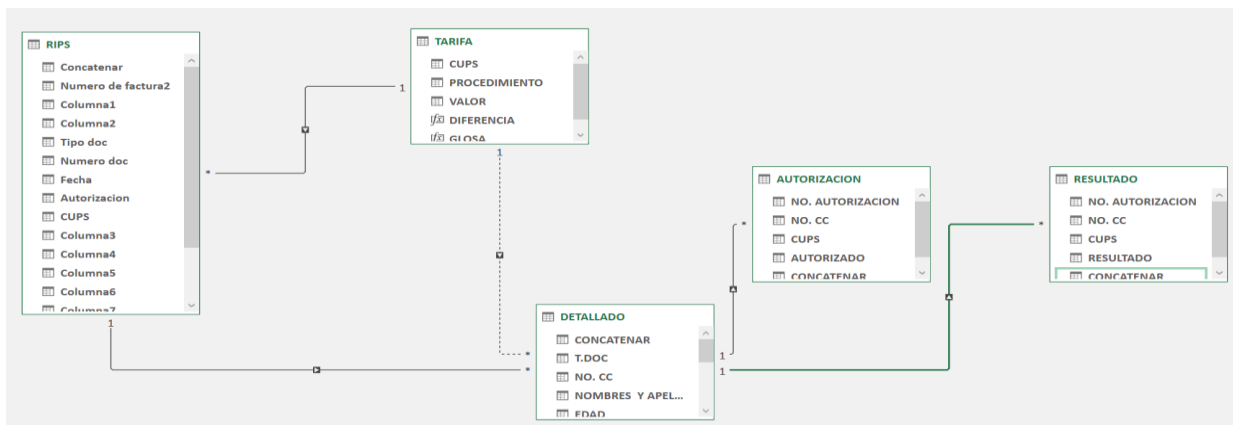


Imagen diseñada por el equipo

Adicionalmente se revisó la paleta de colores corporativos con el cliente para aplicarlos a las diferentes gráficas, el objetivo es poder mostrar en las pruebas un resultado que cumpla las expectativas de los interesados, la paleta de colores autorizada fue la siguiente:

Gráficas		Tablas	
	Barra / Línea 1		Títulos
	Barra / Línea 2		Fuente Primaria
	Barra / Línea 3		Fuente Secundaria
	Barra / Línea 4		Fuente Terciaria
	Barra / Línea 5		Líneas
	Barra / Línea 6		Color Sombreado
	Barra / Línea 7		Color Sombreado

Imagen diseñada por el equipo

Sprint Review (3 semana)

Durante la tercer semana de desarrollo, se generó la integración entre el software contable de la compañía y la herramienta desarrollada por el equipo para la obtención de la información en tiempo real, se generaron las pruebas básicas de la funcionalidad las cuales fueron exitosas, en este caso se validó que la información reflejada correspondiente a un contrato estuviera correcta, esto se validó en conjunto con el cliente, se identificaron algunas diferencias con las agrupaciones generadas, las cuales fueron solventadas sin ningún contratiempo.

Salud Primaria – Resultados Boyacá

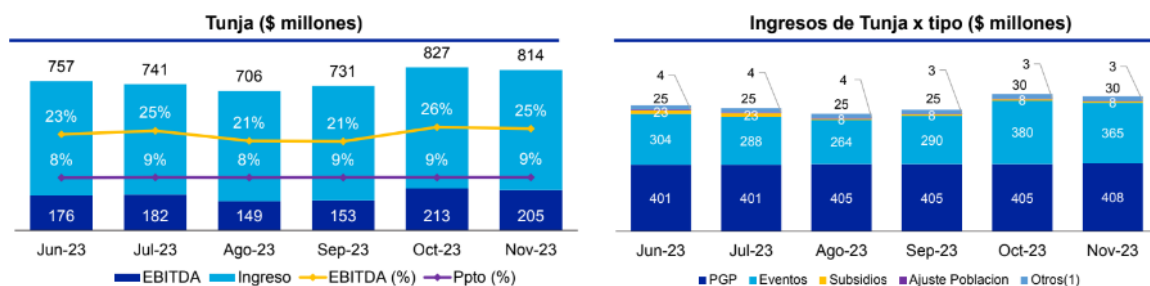


Imagen diseñada por el equipo

En la imagen generada por la herramienta, podemos ver los ingresos y Ebitda expresado en millones de pesos, margen y margen presupuestado para del contrato de Tunja en los últimos 6 meses, así como la discriminación de los ingresos de acuerdo a los conceptos que los originaron, en la gráfica ya se están utilizando la paleta de colores aprobada por el cliente, con este contrato presentado, el cliente dio aval para continuar con el proceso de desarrollo y generar nuevas pruebas con los diferentes contratos y filtros esperados, se espera mostrar esta información la semana siguiente.

Sprint Review (4 semana)

En la revisión de avances para la cuarta semana, se ve que el equipo desarrollador continúa cumpliendo con los tiempos establecidos para la elaboración de las actividades, para esta semana se continuaba con la adición de los diferentes filtros en la herramienta requeridos por el cliente, pruebas más avanzadas y la incorporación de la información presupuestal compartida por el cliente con los datos ajustados.



Documento	Profesional	Producto	Contr
101000000	RAMIRO OLUMBELI TORO RAMIRO OLUMBELI	CONSULTA DE CONTROL O DE SEGUIMIENTO POR ESPECIALISTA EN NEUROLOGIA	CON
101000000	RAMIRO OLUMBELI TORO RAMIRO OLUMBELI	CONSULTA DE PRIMERA VEZ POR ESPECIALISTA EN NEUROLOGIA	CAP
101000000	RAMIRO OLUMBELI TORO RAMIRO OLUMBELI	CONSULTA DE PRIMERA VEZ POR ESPECIALISTA EN NEUROLOGIA	CON
101000000	RAMIRO OLUMBELI TORO RAMIRO OLUMBELI	CONSULTA DE PRIMERA VEZ POR ESPECIALISTA EN NEUROLOGIA	EVEI
101000000	RAMIRO OLUMBELI TORO RAMIRO OLUMBELI	CONSULTA DE PRIMERA VEZ POR ESPECIALISTA EN NEUROLOGIA	NUE
101000000	RAMIRO OLUMBELI TORO RAMIRO OLUMBELI	NEUROLOGIA PRESENCIAL	
101000000	JOSE LUIS TORO LATORRE	CAPACITACIÓN	
101000000	JOSE LUIS TORO LATORRE	CONSULTA DE CONTROL O DE SEGUIMIENTO POR MEDICINA GENERAL	CAP
101000000	JOSE LUIS TORO LATORRE	CONSULTA DE CONTROL O DE SEGUIMIENTO POR MEDICINA GENERAL	NUE
101000000	JOSE LUIS TORO LATORRE	CONSULTA DE CONTROL O DE SEGUIMIENTO POR MEDICINA GENERAL	PRO
101000000	JOSE LUIS TORO LATORRE	CONSULTA DE PRIMERA VEZ POR MEDICINA GENERAL	CAP
101000000	JOSE LUIS TORO LATORRE	CONSULTA DE PRIMERA VEZ POR MEDICINA GENERAL	NUE
101000000	JOSE LUIS TORO LATORRE	MEDICINA GENERAL PRESENCIAL	
101000000	JOSE LUIS TORO LATORRE	MEDICINA GENERAL TELEMEDICINA	
101000000	JOSE LUIS TORO LATORRE	CONSULTA DE CONTROL O DE SEGUIMIENTO POR ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA	CAP
101000000	JOSE LUIS TORO LATORRE	CONSULTA DE CONTROL O DE SEGUIMIENTO POR ESPECIALISTA EN NEUMOLOGIA	CAP
101000000	JOSE LUIS TORO LATORRE	CONSULTA DE CONTROL O DE SEGUIMIENTO POR ESPECIALISTA EN NEUMOLOGIA	CON
101000000	JOSE LUIS TORO LATORRE	CONSULTA DE CONTROL O DE SEGUIMIENTO POR ESPECIALISTA EN NEUMOLOGIA	EVEI
101000000	JOSE LUIS TORO LATORRE	CONSULTA DE CONTROL O DE SEGUIMIENTO POR ESPECIALISTA EN NEUMOLOGIA	NUE

Imagen diseñada por el equipo

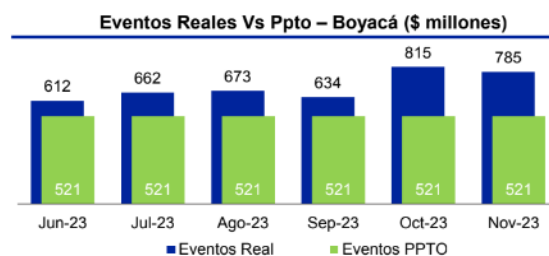
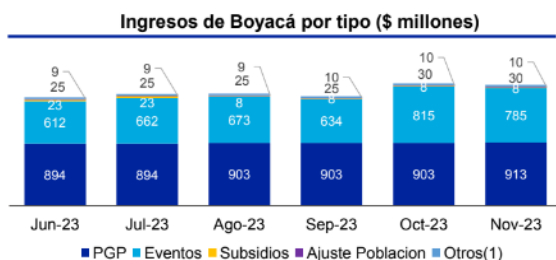
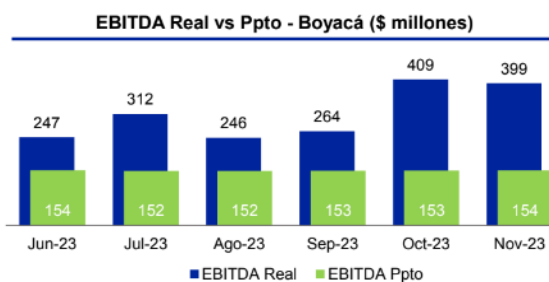
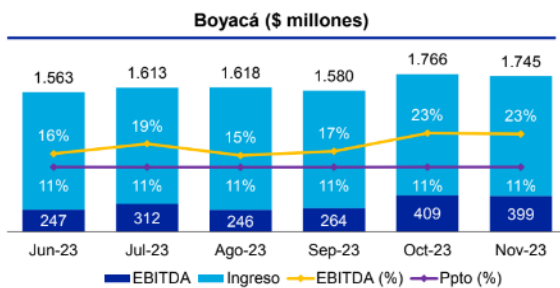
Lo mostrado al cliente fue la imagen arriba del texto, donde se puede ver los filtros agregados los cuales detallamos más abajo, además se verifico la información generada partiendo de los diferentes filtros, las pruebas realizadas se fueron exitosas, no hubo observaciones por parte del cliente.

UNIDAD	SEDE	CONTRATO
Administrativa	Bogotá	Capital salud
Domiciliaria	Boyacá	Compensar
Especializada	Cartagena	Famisanar
Primaria	Medellín	Nueva EPS
		Sanitas

Sprint Review 5 Implementación y Entrega:

Culminado el proceso de desarrollo de la herramienta, se pasa a un ambiente productivo para garantizar los recursos necesarios del aplicativo y de la interacción con el software contable de la empresa, en la reunión de cierre se muestra el producto final al cliente, además se capacita al personal frente a los diferentes reportes y graficas que se pueden generar desde la herramienta, cumpliendo con los requisitos y expectativas que tenían, se deja un manual que incluye imágenes para que pueda ser consultado por el personal del cliente y así evitar errores en el manejo del aplicativo, así mismo se indica como solicitar soporte para posibles errores que pueda generar la herramienta o la solicitud de mejoras posteriores, se relacionan algunas imágenes de las gráficas generadas por el aplicativo mostrando el resultado final

Salud Primaria – Resultados Boyacá



Salud Especializada – Resultados por Contrato

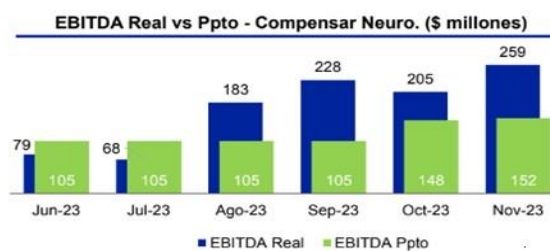
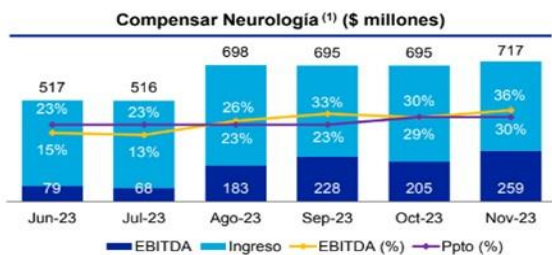
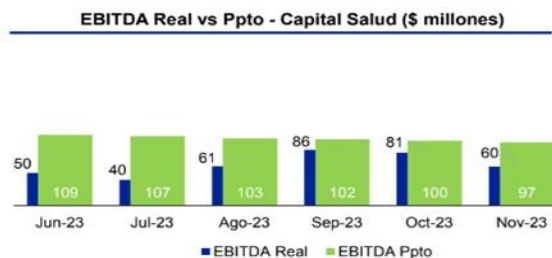
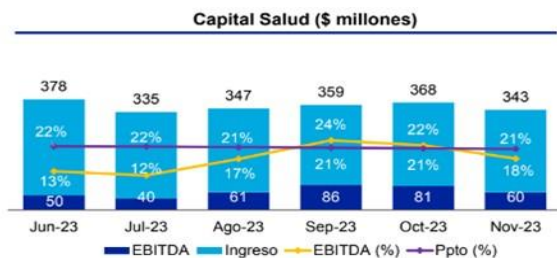


Imagen diseñada por el equipo

Módulo de Inteligencia Artificial

Desde la formulación y análisis de algoritmos predichos hace más de 2.000 años por Aristóteles, quien describía el análisis de patrones consecutivos como una regla matemática, dando, por ejemplo, el caso de que dos más dos siempre será cuatro. El gran despertar ocurrió en 1965 con los inicios y avances de la tecnología informática en Estados Unidos, con la creación del "Logic Theorist", que imitaba el funcionamiento del cerebro humano para la solución de problemas matemáticos. Esto marcó la unión de las ciencias cibernéticas y las ciencias matemáticas; hoy en día, se traduce en el aprendizaje de los equipos. La Inteligencia Artificial (IA) ha experimentado un crecimiento exponencial en las últimas décadas.

La inteligencia artificial (IA) busca simplificar las labores cotidianas en áreas como el trabajo, la educación, la industria, el servicio al cliente, la medicina y, en general, en cada sector, evidenciamos avances significativos que facilitan estas tareas. En resumen, su objetivo es facilitar las tareas al ser humano. Un ejemplo de ello son los chatbots, capaces de simular una conversación como una persona real, aprendiendo patrones y comentarios de los usuarios. Así observamos cómo la IA se convierte cada vez más en un aliado de los seres humanos.

Una parte del crecimiento de la IA se relaciona con los beneficios que aporta al mundo, tales como la automatización y la eficiencia. La IA puede automatizar tareas repetitivas y mejorar la eficiencia en diversos procesos, lo que conlleva a un significativo ahorro de tiempo y recursos. Además, tiene el potencial de transformar industrias, revolucionando sectores como el transporte, la agricultura, la energía y las finanzas mediante la optimización de procesos y la creación de productos y servicios innovadores.

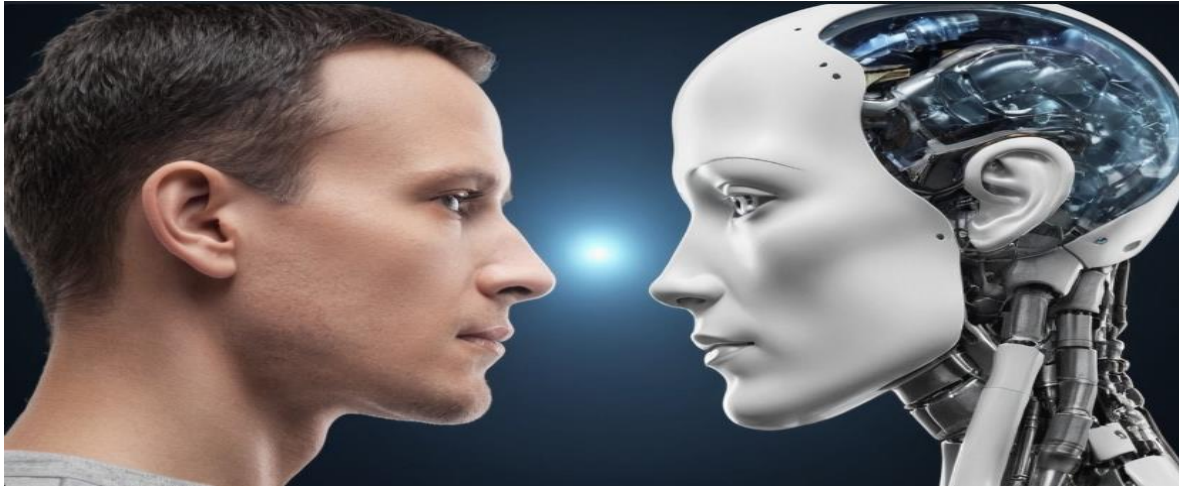
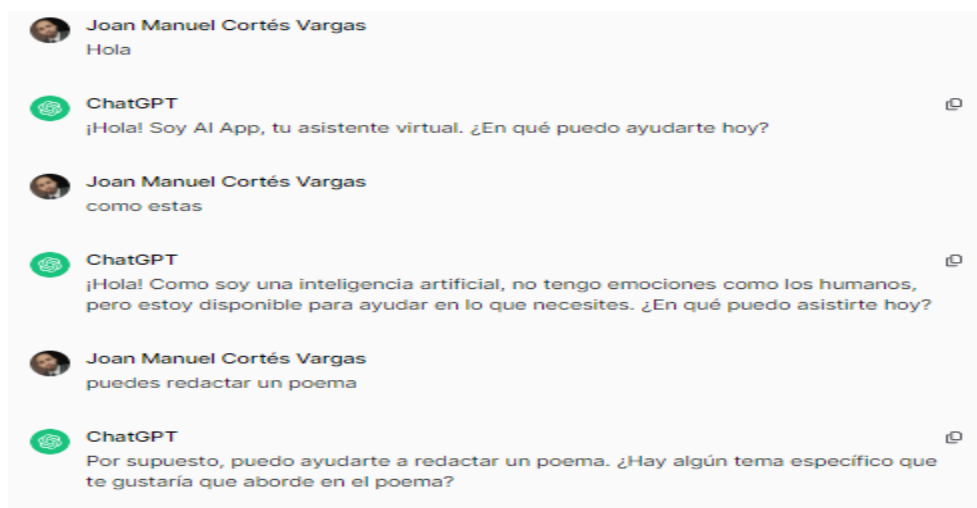


Imagen numero 3 tomada de <https://wepik.com/ai-generate?prompt=origen+de+la+inteligencia+artificial&style=noStyle>

Una de las tecnologías más relevantes y con mayor impacto en la actualidad es ChatGPT. Esta IA procesa y genera texto, su última actualización genera este texto dando respuestas relevantes y coherentes. Este gran desarrollo se debe a la extensa recopilación de datos de toda la internet, siendo considerado por muchos como un avance necesario, mientras que para otros genera temor debido a la posibilidad de ser reemplazados por la tecnología. Analizaremos un ejemplo que ilustra cómo la simulación de una conversación con una IA se ha vuelto más frecuente y común, utilizando ChatGPT para simular una conversación cualquiera.



Al evidenciar los notables avances en el ámbito de la seguridad y los patrones de reconocimiento, se destaca la capacidad de las máquinas de última tecnología para reconocer su entorno mediante sensores y dispositivos vinculados. Su influencia es tan significativa que los teléfonos móviles notifican a los usuarios cuando alguna actividad se desvía de la rutina habitual o cuando se transita por lugares con altas tasas de delincuencia, por mencionar un ejemplo. La analítica de patrones en el entorno de un usuario genera la capacidad de identificar estados de ánimo, gestos faciales, traducción instantánea de un lenguaje a otro, automatización de procesos, aprendizaje de movimientos y tácticas en juegos, como ocurrió en 1996 cuando Deep Blue, un robot, fue capaz de ganar una partida de ajedrez al campeón de ese entonces, Gari Kaspárov.

Hoy en día, la IA permite dar pasos agigantados en la creatividad e imaginación, permitiendo al ser humano, en otras palabras, crear a su libre albedrío y desarrollar nuevas estrategias en la toma de decisiones para potenciar sistemas.



Imagen número 4 tomada de <https://wepik.com/ai-generate?prompt=origen+de+la+inteligencia+artificial&style=noStyle>

Colombia lidera un acontecimiento muy importante en el desarrollo de la Inteligencia Artificial. En el año 2019, el país dio el "*primer gran paso para convertirse en líder de la región en materia de gobernanza e implementación de la IA y otras tecnologías disruptivas mediante la aprobación de la Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial*" (Caribe, 2021).

Analizando el potencial de desarrollo del país, se evidencia que Colombia cuenta con una población joven y altamente capacitada en disciplinas relacionadas con la IA, proporcionando una base sólida para el desarrollo de esta tecnología. Se ha experimentado un crecimiento en el ecosistema de innovación y emprendimiento, lo que impulsa la creación de startups y proyectos de IA. La participación activa del gobierno, las empresas y las instituciones educativas en la promoción y colaboración en proyectos de IA fomenta el desarrollo de esta tecnología en el país.

Para lograr que esta gran herramienta llegue a todas las poblaciones de Colombia y del mundo en general, es necesario abordar diferentes aspectos importantes. La limitación en oportunidades digitales en muchos lugares del país, la falta de acceso a Internet y la limitada infraestructura tecnológica pueden dificultar que toda la población se beneficie. Además, la moralidad en el uso adecuado, responsable y ético de los datos es fundamental para el desarrollo e implementación correcta de sistemas basados en inteligencia artificial. Se establecen diferentes reglas y asuntos legales con el fin de generar buenos términos en el uso de las tecnologías disruptivas.

Con el avance continuo de la Inteligencia Artificial (IA) en los próximos cinco años, se enfrentarán desafíos éticos significativos que requerirán atención y soluciones adecuadas. Uno de los principales desafíos radica en la privacidad y el uso responsable de datos personales. Con el aumento en la cantidad de información recopilada y procesada por los

sistemas de IA, es crucial establecer regulaciones sólidas para asegurar la protección de la privacidad de los individuos y establecer límites claros sobre cómo se utilizan y comparten esos datos.

Otra cuestión ética importante es el sesgo algorítmico, donde la IA puede perpetuar sesgos y discriminaciones existentes en los datos de entrenamiento. Es fundamental garantizar la imparcialidad de los algoritmos y aplicar salvaguardias para prevenir decisiones perjudiciales o discriminatorias basadas en la IA. Además, a medida que los sistemas de IA adquieren mayor autonomía, surge la necesidad de establecer la responsabilidad y rendición de cuentas en caso de daños o mal funcionamiento.

Módulo de Design Thinking

Basados en la metodología Design Thinking, en el proyecto de dashboard para reportería financiera, se busca proporcionar una herramienta para la generación de informes financieros, donde la información sea precisa y comprensible para la toma de decisiones a nivel financiero.

Se tiene en cuenta que esta es una metodología ágil donde se espera buscar soluciones a problemas mediante herramientas, procesos, diseños y técnicas que desarrollan las personas con el objetivo de enfrentar retos y llegar a una innovación que satisfaga al cliente final o a una persona específica.

Se entiende que las empresas suelen enfrentar inconvenientes o problemas, y en este caso, la empresa NUEVA VIDA IPS tiene el inconveniente de que la información contable y financiera se maneja en diferentes softwares. Lo que se quiere implementar,

como se mencionó anteriormente, es generar un tablero de control a través de un dashboard donde se refleje la información financiera, especialmente la comparación de presupuestos, y se puedan aplicar filtros de acuerdo con la parametrización de los contratos.

Por este motivo, se lleva a cabo el proyecto bajo la metodología ágil Design Thinking, que se enfoca en la innovación, tanto en la mejora de un producto o servicio buscando un valor agregado, como en la experiencia de la persona que pueda manejar y visualizar el dashboard para interpretar la información y tomar decisiones.

Para comenzar a abordar el problema que se presentaba en la compañía, el equipo, bajo la metodología Design Thinking, realizó una serie de preguntas involucrando a varias personas de la empresa para conocer la opinión de cada una. A continuación, se presentan las preguntas y respuestas obtenidas:

1. De donde proviene el insumo para la generación del reporte

RTA. El insumo proviene de los auxiliares contables y del archivo de presupuesto previamente autorizado

2. Que software contable se utiliza

RTA. se utilizan 4cuatro (4) softwares diferentes, Novasoft, Gomedisys, Helisa y SAP

3. Para que se utilizan cada uno de los softwares

RTA. Novasoft se utiliza para la generación de información de nómina, Gomedisys que controla inventarios y la prestación del servicio médico, Helisa y SAP para la contabilidad

4. Porque se manejan 2 software contables diferentes

RTA. Se manejan 2 software diferentes ya que la información proviene de dos compañías diferentes, y al generar la información se combina

5. Como se integra la información de los diferentes softwares

RTA. La información se integra mediante interfaz contable entre estos, viaja un asiento al módulo de contabilidad que refleja la transacción del otro software

6. Cada cuanto se genera la integración de los sistemas de información

RTA. La interfaz de Novasoft se genera en línea, la de Gomedisys se genera cada 4 horas

7. Cuál es el proceso para generar la información

RTA. Se genera un auxiliar contable se pasa por un archivo en Excel formulado y se genera otro Excel con la estructura deseada por cada uno de los contratos y unidades

8. Adicionalmente se genera alguna otra información para el cliente interno

RTA. Si, adicionalmente se generan detalles de los servicios prestados y facturados, la rotación de cartera, cuentas por pagar y obligaciones financieras.

9. Que dificultad se tiene en este momento para generar la información.

RTA. Los archivos con los que se trabaja son lentos por la cantidad de fórmulas e información utilizada

10. Cada cuanto se revisa la estructura de la información a generar

RTA. La estructura se revisa semestralmente

11. Que información le gustaría ver que le genere valor

RTA. Me gustaría ver en tiempo real el costo aproximado de los servicios prestados por los diferentes contratos para hacerme una idea si debo bajar frecuencias o estoy optimizando

12. En qué fecha se debe presentar la información

RTA. La información se debe presentar los 10 de cada mes

13. Se entrega a tiempo la información solicitada

RTA. En ocasiones no, se entrega a más tardar el 15

14. Porque se entrega de forma tardía

RTA Se entrega tarde porque algunas áreas de la compañía entregan tarde la información al área contable y se debe generar la auditoria de los servicios médicos prestados

15. Como se puede lograr tener la información a tiempo

RTA. Exigir la entrega de la información de las diferentes áreas y que esta sea un indicador par las mismas

16. Cuál es el problema principal a la hora de tomar decisiones

RTA. No contar con la información a tiempo

17. Que información se verá en el Dashboard

RTA Ingresos y Ebitda de los últimos 6 meses para contratos y unidades frente a presupuesto, para el consolidado YTD y los costos que más aumentaron frente al mes anterior.

18. Que resultados se quiere obtener

RTA. Mas agilidad a la hora de ver la información, que sea más visual y dinamismo de esta

19. Cuál es la información más relevante para la toma de decisiones

RTA. Ingresos, Ebitda y rotación de cartera

20. De qué manera se harán los filtros de la información

RTA. Los filtros se necesitan por las tres dimensiones utilizadas por la compañías, unidad, sede y contrato

21. Para que personas está dirigido el Dashboard

RTA. Para la gerencia, vicepresidencias y unidades de negocio.

Con esta serie de preguntas se logra la ventaja del pensamiento “OUTSIDE THE BOX” donde nos demuestra el cambio de roles convencionales teniendo la opinión de las personas desde otro punto de vista.

Definición del problema

El problema de la compañía al generar la información financiera obedece a la demora en la entrega de la información de diferentes áreas, adicionalmente, no se tienen equipos de cómputo con la capacidad para procesar la cantidad de información y formulas utilizadas y el proceso tan operativo que se tiene al momento de generar tanto el reporte como las imágenes requeridas por el destinatario final.

En el proyecto se utilizó las etapas del Desing Thinking.

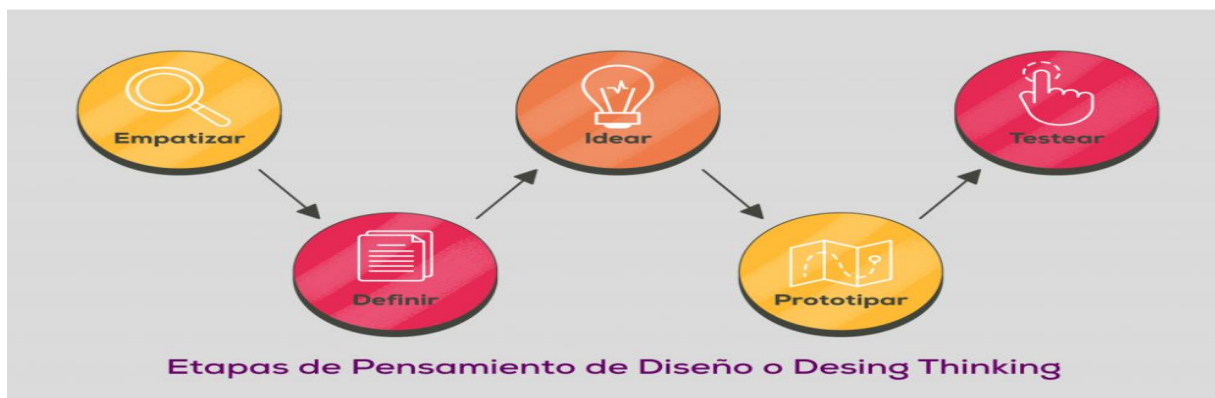


Imagen numero 5 tomada de https://aula.crcom.gov.co/cajadeherramientas/wp-content/uploads/2022/07/9.-Design-thinking_1.png

Empatizar: en esta primera etapa por medio de las preguntas se busca generar empatía con el usuario final que va a tratar el dashboard, también por medio de otros colaboradores se busca identificar cuáles son las necesidades o falencias que se tienen.

Esta etapa genera un impacto increíble ya que se tiene la opinión de varios roles, donde se indaga cuáles son los motivos y las razones del problema que se está teniendo y es el momento donde se aplica la metodología ágil buscando innovación en el servicio o producto a través de la implementación de generar un dashboard financiero.

Definir: de acuerdo con las respuestas recolectadas en la sesión anterior se puede definir qué es lo que quiere o desea el usuario final, teniendo en cuenta sus intereses y necesidades lo cual permite crear algo innovador en la empresa o que genere valor, en esta etapa se identifica que las personas que toman las decisiones financieras de la compañía, necesitan ver reflejado la información contable y financiera en un tablero de control por medio de indicadores y filtro donde los datos permitan interpretar la información de una manera más detallada.

Idear: en la tercera etapa el diseñador del dashboard realiza por medio de un diagrama la información que debería contener el tablero de control para poder tomar decisiones correctas a nivel financiero en la compañía. Para esta etapa se utilizó el método SCAMPER donde se utilizaron los 7 pasos para el manejo de la información los cuales son sustituir, combinar, adaptar, modificar, poner en otro uso, eliminar y reorganizar, ya con este método se busca tener la información concreta para la implementación del tablero de control.

Prototipar: en esta etapa el diseñador nos permite visualizar como quedaría el dashboard y es donde el equipo plantea varios prototipos de acuerdo con la información de

que cada persona le parece pertinente presentar en el dashboard, comienza a generar lluvia de ideas desde el planteamiento de cada colaborador

Testear: después de validar varios prototipos el equipo define cual es la información concreta que llevara a cabo el tablero de control, teniendo en cuenta que se está generando valor agregado ya que antes era difícil tener la información resumida y concisa. Puede que esta etapa surge nuevos interrogantes lo cual genere una retroalimentación de las etapas anteriores.

En esta etapa el usuario final es la persona encargada de generar la retroalimentación de lo planteado para así identificar si se cumple con la necesidad que se requería o por lo contrario se puede seguir mejorando.

Conclusiones

Con el desarrollo de este trabajo, hemos puesto en práctica las diferentes herramientas vistas dentro del seminario, las cuales nos ayudaran no solo en el ámbito profesional sino también en la vida cotidiana, ya que estas técnicas tienen la capacidad para gestionar eficientemente actividades y resolver problemas en diferentes contextos.

El tema de Scrum y Kanban fue importante de estudiar, ya que gracias a estas técnicas se puede gestionar eficientemente el desarrollo de actividades para conseguir una meta propuesta, ya sean orientadas al desarrollo de software, productos o cualquier otro objetivo, no hay una mejor que otra, ya que el objetivo es el mismo y lo que cambia es la metodología.

El tema de inteligencia artificial fue importante de ver, ya que nos abrió la mente frente a las múltiples herramientas y/o dispositivos con los que contamos hoy día para poder desarrollar múltiples actividades, las cuales pueden volvernos más productivos en nuestros que haceres, sin dejar de lado los riesgos que también pueden llevar consigo.

Por último, sin ser menos relevante, el design thinking fue importante de estudiar, ya que, con las herramientas de esta metodología, se puede identificar un problema, pensar en conjunto la mejor solución y desarrollarla, generando un grado alto de satisfacción en el consumidor.

Creemos que el conocimiento de estas herramientas en las organizaciones y sociedad propiamente en Colombia, puede hacer crecer la productividad en los diferentes sectores económicos, ya que se tendría un mayor grado de éxito y productividad, ya que estas herramientas permiten tener un control adecuado, poder solventar adversidades y minimizar tanto los tiempos de ejecución como los recursos invertidos, lo cual sería de gran provecho e impulsaría al país a crecer y dejar de estar rezagado la competitividad frente a otros países.

Referencias

Cárdenas, D. (2023). Cómo usar ChatGPT Curso básico completo 2024. Enlace YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=JfeRV7aNxC0>.

ComputerHoy.com. (2023, 6 enero). ¿Qué es ChatGPT? Enlace. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=6FC6KfRlFVw>

NMás.(2023, 31 marzo). Inteligencia artificial. ¿Qué es y cuál es su origen? – despierta. Enlace. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=NRhXzIUHbic>

RTVE Noticias. (2022, 23 junio). INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ¿Qué es? ¿Cómo ha avanzado en los últimos años? | RTVE Noticias. Enlace YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=QkkH0K5CZH8>

Lopez,S. (2021). Historia de la inteligencia artificial | Historia de la Enlace YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=0tQjwww2Xgw>

Martins, J. (2023, 19 junio). Scrum: conceptos clave y cómo se aplica en la gestión de proyectos (2023) • Asana. Asana. Enlace <https://asana.com/es/resources/what-is-scrum>

Scrum: Roles y responsabilidades. (s. f.). Deloitte Spain. Enlace <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/roles-y-responsabilidades-scrum.html>

Imagen número 1 tomada de. Los roles de la metodología Scrum – Possible Inc. (2021, 8 junio). Enlace <https://www.possibleinc.com/blog/los-roles-de-la-metodologia-scrum/>

Imagen número 2 tomada de: Metodología Kanban | Kanban Tool. (s. f.). Kanban Tool. Enlace <https://kanbantool.com/es/metodologia-kanban>

Imagen número 3 tomada de: Generate online AI images with WePik. (s. f.).

Enlace <https://wepik.com/aigenerate?prompt=origen+de+la+inteligencia+artificial&style=noStyle>.

Imagen número 4 tomada de: Generate online AI images with WePik. (s. f.-c).

Enlace <https://wepik.com/aigenerate?prompt=origen+de+la+inteligencia+artificial&style=noStyle>

Imagen numero 5 tomada de: https://aula.crcom.gov.co/cajadeherramientas/wp-content/uploads/2022/07/9.-Design-thinking_1.png.