

**PROPUESTA PARA IMPLEMENTAR UNA INTERFAZ WEB
INTEGRADA CON UNA ESTRUCTURA LMS EN CORSALEM**

**EDWIN STEVEN ARIZA SUAREZ
JULIET ALEXANDRA GARCÍA QUINTANA**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DIVISION DE INGENIERIAS
BOGOTÁ
2022**

**PROPUESTA PARA IMPLEMENTAR UNA INTERFAZ WEB
INTEGRADA CON UNA ESTRUCTURA LMS EN CORSALEM**

**EDWIN STEVEN ARIZA SUAREZ
JULIET ALEXANDRA GARCÍA QUINTANA**

INFORME CASO DE ESTUDIO

**PRESENTADO A
LUISA FERNANDA ALCALA ZARATE**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DIVISION DE INGENIERIAS
BOGOTÁ
2022**

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	7
1. PRESENTACIÓN DEL CASO	8
1.1 PLANTEAMIENTO PROBLEMA	8
1.2 PROPÓSITO	11
1.3 JUSTIFICACIÓN	11
1.4 ANTECEDENTES	12
2. PREGUNTAS DE REFLEXIÓN	16
2.1 DISEÑO DEL CASO	16
2.2 REVISIÓN LITERARIA DE SISTEMAS LMS	17
3. NARRACIÓN DEL CASO	19
3.1 METODOLOGÍA	19
3.2 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA	20
3.2.1 Diagnóstico.	20
3.2.3 Estructuración.	21
3.3 PRUEBAS DE IMPLEMENTACIÓN LMS E INTERFAZ DE PÁGINA WEB	30
3.3.1 Evaluación.	35

4. LECCIONES	37
4.1 RECOMENDACIONES	38
5. ANEXOS	39
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

TABLA DE ILUSTRACIÓN

	Pág.
Figura 1. Diagrama de las 5W	9
Figura 2. Diagrama de Ishikawa	10
Figura 3. División de cursos área de la salud	13
Figura 4. Canvas Corsalem.	15
Figura 5. Técnicas de recolección	20
Figura 6. Nivel de madurez	21
Figura 7. Brainwriting	22
Figura 8. Arquetipo de cliente	23
Figura 9. Mapa de empatía	24
Figura 10. Propuesta de valor	25
Figura 11. Prototipo de baja fidelidad	26
Figura 12. Diagrama As Is	27
Figura 13. Diagrama To Be	28
Figura 14. Historia de Usuario	28
Figura 15. Casos de uso	29

Figura 16. Página Principal Plataforma LMS Corsalem	31
Figura 17. Pantalla principal curso BLS	31
Figura 18. Pantalla contenido taller curso BLS	32
Figura 19. Pantalla principal evaluación	32
Figura 20. Pantalla principal página web	33
Figura 21. Pantalla de cursos ofertados virtuales	33
Figura 22. Pantalla cursos ofertados presenciales	34
Figura 23. Pantalla cajón de sugerencias, peticiones y reclamos, y chatbot	35

INTRODUCCIÓN

La transformación digital puede entenderse como una herramienta que permite la integración de tecnología digital en las organizaciones, con el fin de cambiar la forma en la cual se brinda valor a los clientes. Más allá de eso, es un cambio cultural requiere que las organizaciones desafían continuamente el statu quo, lo que implica la reelaboración de los productos, procesos y estrategias dentro de la organización mediante el aprovechamiento de la tecnología digital. La transformación digital ayuda a una organización a seguir el ritmo que presentan las demandas emergentes de los clientes, manteniéndose en el futuro. Como tal, permite que las organizaciones compiten mejor en un entorno económico que cambia constantemente a medida que la tecnología evoluciona.

La característica principal de este proyecto para la Corporación para la formación de la salud y el emprendimiento (CORSALEM), es la implementación de una interfaz web mediada por una plataforma LMS, Teniendo en cuenta la problemática principal es la falta de esta herramienta considerando que actualmente manejan paquetes instruccionales (presentaciones, actividades, exámenes, certificados) enviados mediante correo electrónico, pues cada vez el volumen de estudiantes aumenta y se hace más extenuante este proceso debido al incremento de correos electrónicos, además se evidencia que algunos estudiantes no están refiriendo la organización por su demora en este proceso.

A través de este proyecto se puede realizar la implementación de la interfaz web, de acuerdo a los parámetros y lineamientos para la incorporación de esta herramienta en la organización. Por tal motivo se está realizando la primera fase del proyecto, y se logró evidenciar falencias en lo cual se identifica la poca efectividad en el proceso de certificación de Corsalem, por este motivo se busca integrar a los estudiantes y capacitadores, con el fin de que tengan acceso a las actividades, material didáctico y exámenes, de este modo lograr con éxito en su proceso de certificación.

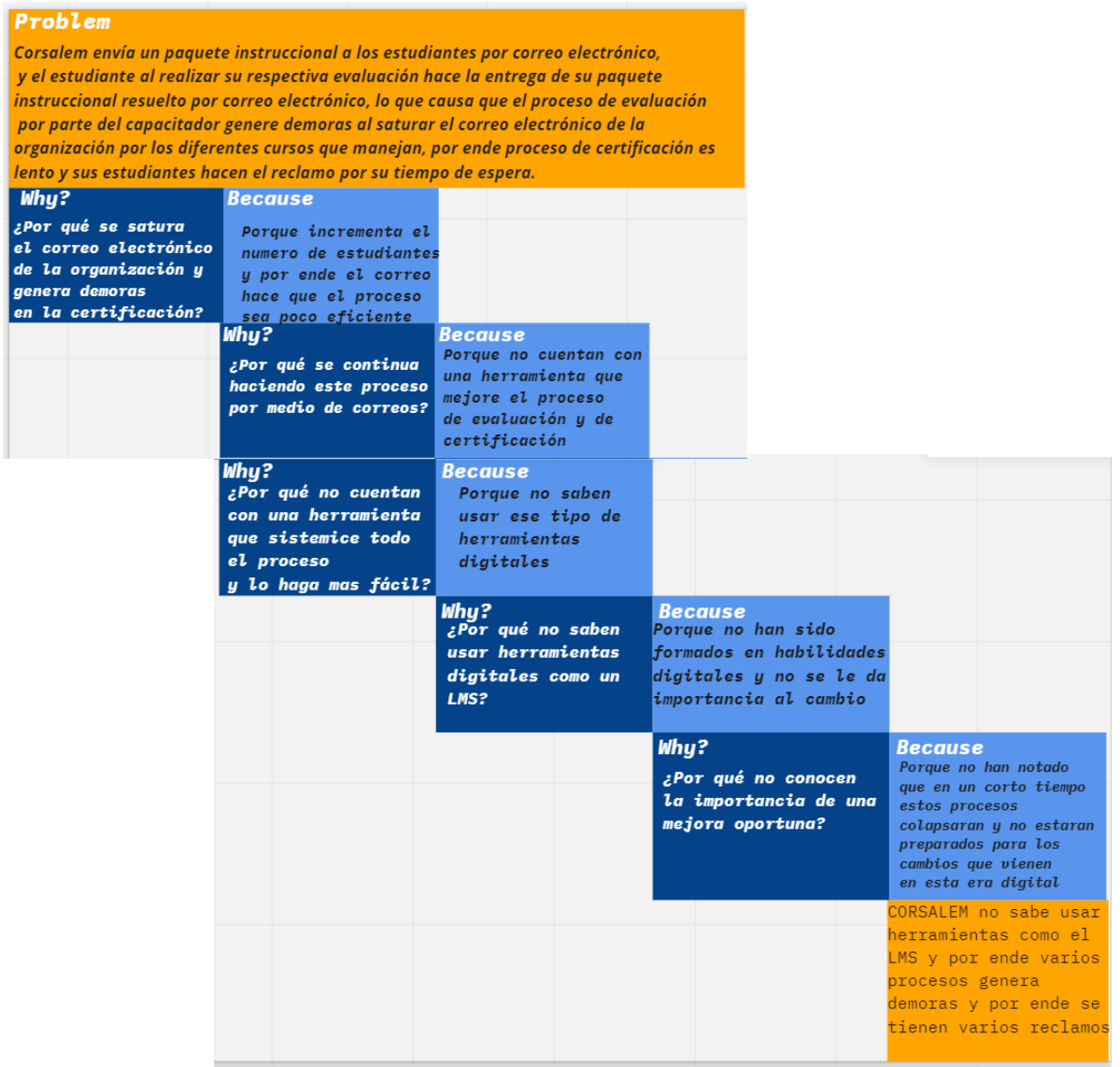
1. PRESENTACIÓN DEL CASO

1.1 PLANTEAMIENTO PROBLEMA

Para la identificación del problema el cual será el eje principal del que partirá el desarrollo del presente trabajo, se tuvo como principal finalidad examinar las debilidades de la organización para determinar las principales razones que afecta la eficiencia del proceso de certificación de Corsalem, incluyendo aquellas causas que constantemente impiden un desarrollo óptimo, como lo es la recepción masiva de correos electrónicos con las tareas finalizadas y no tienen un orden específico para depurar estos correos electrónicos, en vista de que los estudiantes requieren una rápida acción de sus certificados, puesto que actualmente reciben de 25 a 30 correos por día para su respectiva certificación donde solo se le está dando respuesta de 15 a 20 correos entre 1 y 2 días; adicionalmente a esto se reciben de 35 a 40 correos diariamente para remitir las actividades al curso matriculado por el nuevo estudiante, por esta razón se elige este proceso para realizar una transformación contemporánea y digital.

En el primer acercamiento se realizó una entrevista con la representante legal, en donde se evidencia y verifica las falencias que tiene la organización. Para una mejor claridad o identificación se realizó un diagrama de las 5w "(figura 1)" donde se evidencia las problemáticas más relevantes en la organización según la información brindada por la representante legal.

Figura 1. Diagrama de las 5W

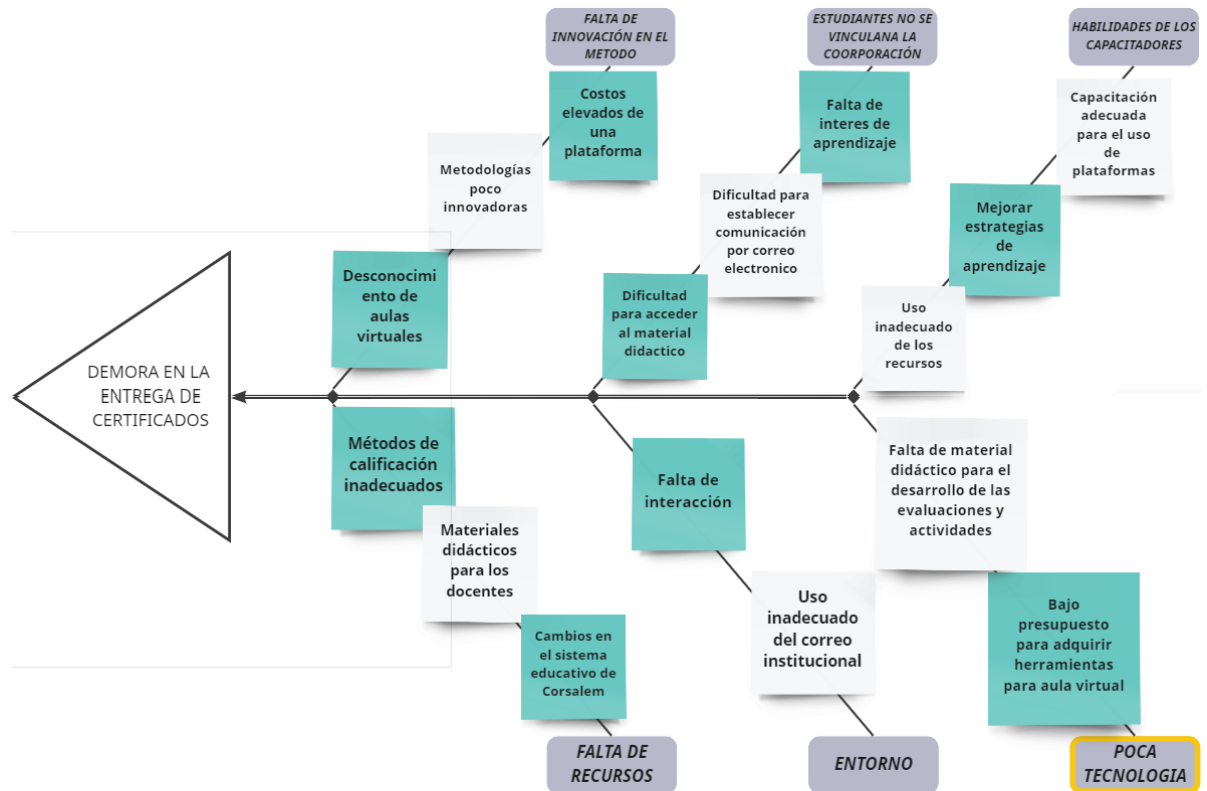


Fuente: Elaboración propia

Según el análisis realizado en la “Figura 1 Diagrama de las 5W” muestra que la organización desconoce completamente cómo se pueden utilizar los recursos y herramientas actuales para mejorar el proceso de certificación al terminar el curso realizado por el estudiante, por este motivo el proceso de certificación se ve afectado al ver el incremento de estudiantes que se vinculan, el cual al recibir su paquete instruccional realiza las actividades que contiene al igual que el examen final y desea obtener facil y rapidamente el certificado de los cursos finalizados.

Posterior a la construcción del “diagrama anterior”, se determina plantear el diagrama de Ishikawa para identificar el problema central y tener un mayor énfasis en sus causas y efectos.

Figura 2. Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

El problema principal que muestra la “Figura 2 Diagrama de Ishikawa”, es la demora en la entrega de los certificados, en vista que la forma como se emplea la estructura de actividades y certificaciones no es la más adecuada para la organización, el procesos inicia enviando los paquetes instruccionales (material didáctico, videos, actividades, evaluaciones) son enviados por correo electrónico por parte del capacitador o representante legal, después de esto el estudiante debe enviar las actividades para que sean evaluadas por el capacitador, se hace la retroalimentación, después se realiza la evaluación correspondiente enviada por correo electrónico, luego de esto si fue aprobada, se genera el certificado y se procede al envío del mismo. Lo que se propone al implementar la plataforma LMS es optimizar este proceso para mitigar los tiempos de envío de los paquetes instruccionales y las certificaciones, teniendo en cuenta la necesidad de la organización.

1.2 PROPÓSITO

El propósito fundamental de este proyecto es proponer la implementación de una interfaz web integrada con una estructura LMS, siendo una innovación diferencial para la organización.

El principal objetivo es la automatización del proceso de certificación y paquetes instruccionales, los cuales facilitaran el acceso a la información por parte de la representante legal, capacitadores y estudiantes. En donde este tendrá el cargue de actividades, material didáctico, foros, exámenes, y todo lo relacionado con el curso tomado por el estudiante. Aparte de esto también se relacionan las certificaciones de los cursos ya finalizados, y reposan allí hasta su fecha de caducidad.

Utilizando esta herramienta digital se puede administrar, distribuir, revisar y evaluar a los estudiantes de los diferentes cursos que Corsalem brinda, gestionando fácilmente el proceso de aprendizaje considerando las ventajas que se obtienen para la organización, el control, el seguimiento, la evaluación continua, la flexibilidad y la efectividad con que se lograra realizar las certificaciones de los diferentes cursos que realizan los estudiante.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Día a día las organizaciones se enfocan en tener un mayor número de clientes, por lo cual implementan diferentes estrategias para lograr alcanzar los resultados esperados, por ende, dejan de lado capacitar y preparar a la organización para los futuros cambios que vayan surgiendo a través de este incremento de clientes. En este sentido, la participación de todos los involucrados es brindar una solución y la optimización a problemas que actualmente tiene la organización como los reclamos que surgen por la demora del proceso de certificación y aprendizaje (paquetes instruccionales), esto produce la pérdida de clientes y el desarrollo integral de Corsalem.

Es por esto la importancia que se genera al realizar este proyecto, debido a que se busca optimizar los procesos de certificación y paquetes instruccionales de la empresa, tomando como punto de partida el análisis de los factores que influyen en cada uno de los procesos donde se involucra el estudiante y el capacitador, El trabajo presentado tiene como finalidad facilitar a la organización de Corsalem

una interfaz web integrada con una estructura LMS la cual ayudará a reducir el tiempo que toma en generar el certificado del curso realizado hasta en 40 horas, por esta razón la ingeniería industrial aporta diferentes técnicas y procedimientos para disminuir los tiempos en el proceso, teniendo en cuenta las pérdidas que se han presentado actualmente por esta problemática, puesto que los cursos son muy buenos los clientes no los están recomendando por los retrasos que esto genera.

Por consiguiente, desde este estudio de caso, la transformación digital ayudará a diagnosticar, idear, estructurar y evaluar lo que será una innovación diferencial que se brinda a Corsalem, con el fin de que logre automatizar los diferentes procesos de la organización como lo es el de la certificación y paquetes instruccionales.

Según la información recolectada a través de la representante legal, la organización pasó de tener 30 clientes diarios a tener 23, es de ahí que se quiere realizar cambios que mejore considerablemente su percepción del cliente y su confianza en los nuevos cambios que esto conlleva, ayudando a crear, aprobar, administrar, distribuir y gestionar todas las actividades relacionadas con la formación de los cursos matriculados por cada estudiante.

“Según un estudio realizado por CINTEL, el nivel de madurez digital del país disminuyó después de la pandemia, por tal motivo las organizaciones no se están adaptando a los cambios que se están presentando en cuestión de avances tecnológicos [1]”. Teniendo en cuenta que CORSALEM nació en plena pandemia, inició por medios digitales teniendo en cuenta que no son los más apropiados para esta innovación buscan mejorar cada día, para que la organización crezca y optimicen cada vez los procesos de certificaciones.

1.4 ANTECEDENTES

CORSALEM es una organización de educación no formal legalmente constituida por el ministerio de educación, creada desde agosto de 2021, inicia con 8 empleados actualmente maneja un volumen de clientes superior a sus inicios, ya que es una organización que brinda el servicio de diferentes tipos de certificaciones de diversas ramas, pero el segmento que más demanda tiene es el área de la salud. Como se ve reflejado en la Figura 1 a continuación se ofrecen diferentes cursos con su oficina principal ubicada en Soacha y el usuario puede acercarse de manera presencial o de manera remota.

Figura 3. División de cursos área de la salud

CURSOS ÁREA DE LA SALUD			
Soporte vital básico BLS	Inyectología	Planificación familiar	AIEPI comunitario
Toma de muestras de laboratorio	Lactancia materna	Manipulación de alimentos	Administración de medicamentos
Asesoría y toma de muestras VIH y Sífilis	Estrategia IAMI	Vacunación	Citología
Víctimas de violencia sexual	Pruebas POCT	PAI	Urgencias basicas
Víctimas de ataques con agentes químicos	Primer respondiente	Vacunación contra COVID 19	Humanización
Duelo y terapia emocional	Primeros auxilios	AIEPI clinico	Camillero

Fuente: Elaboración propia

Su principal objetivo es brindar un servicio de certificación óptimo y funcional a sus usuarios esto con el fin de ser cada vez más reconocida en el sector por la calidad de sus cursos y destacándose por ser una organización con responsabilidad y compromiso. Por tal motivo la certificación de estos cursos es un proceso normativo y legal que está sujeto a inspección y vigilancia que se desarrolla en el marco de la formación del talento desarrollo humano el sistema de educación terciaria.

Corsalem es una organización de educación no formal legalmente constituida por el ministerio de educación, creada desde agosto de 2021, la cual ha tenido un incremento en el área de ventas, Corsalem ofrece cursos complementarios y obligatorios para el área de la salud, cuentan con un amplio portafolio, en los cuales podemos encontrar: Primeros auxilios, Soporte vital básico, Toma de muestras de laboratorio, etc.

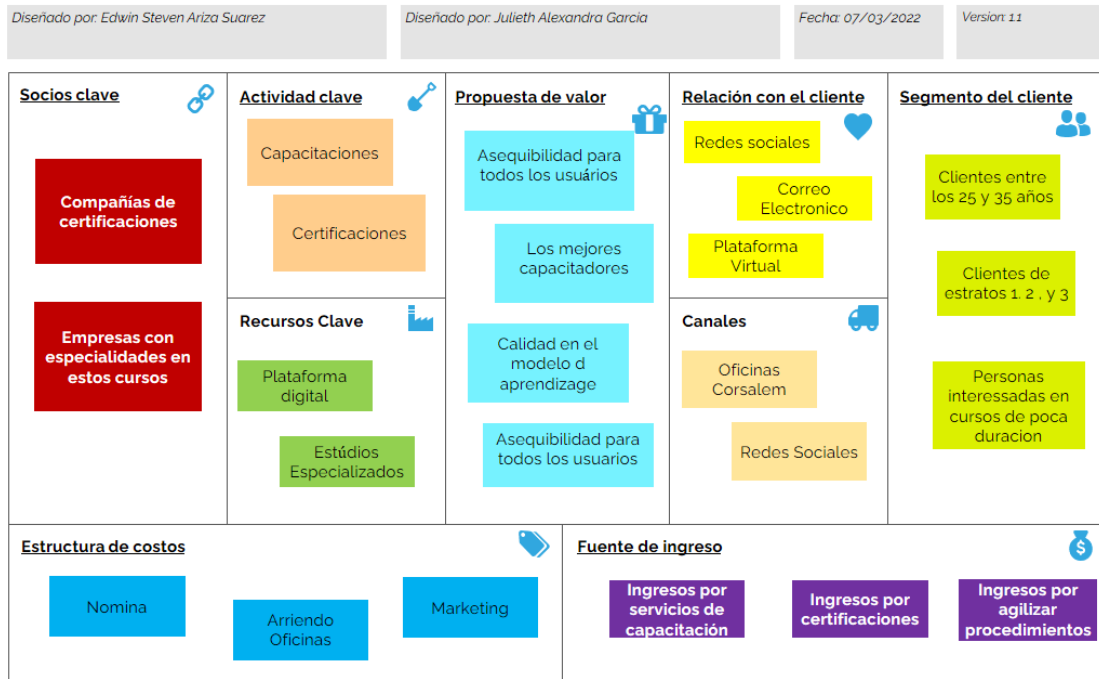
Adicional a su propuesta de valor cuentan con una directriz por parte del gerente general para desarrollar apropiadamente sus actividades e integrar todo el equipo de trabajo con el fin de mostrar respeto y amabilidad a sus clientes, ofreciendo siempre su servicio a las dudas que surjan y posibles oportunidades que se presenten. De forma general Corsalem muestra su forma de llegar a sus clientes y muestra con las certificaciones que cuenta registradas en la ley.

- Certificaciones avaladas: Nuestros certificados están avalados bajo la ley 115 del 94 y el Decreto 1075 del 2015 dando cumplimiento a cada uno de los estándares exigidos por el Ministerio y Secretaría de Salud.
- Compra y accede inmediatamente: Contamos con cualquier método de pago, Tarjeta Débito, Crédito Codensa, Daviplata Nequi o Cualquier Banco por medio de PSE. Paga y accede de inmediato a cualquier material que desees.

Abordando la organización en sus diferentes áreas y procesos y su continuo desarrollo, a continuación, se ve reflejada la aplicación de la herramienta denominada Canvas a la empresa Corsalem, (ver Anexo 1. Canvas Corsalem), como finalidad analizar el modelo de negocio, siendo un lienzo en el cual fueron reconocidos los principales aspectos claves de la organización, haciendo alusión a la propuesta de valor que ofrece, brindando a su vez un útil apoyo para comprender la organización y los involucrados.

Figura 4. Canvas Corsalem

Modelo Canvas



(Anexo 1. Canvas Corsalem.)

Fuente: Elaboración propia

Se identifica que la relación de Corsalem con los clientes se basa en la comunicación por medio de elementos digitales; Segundo, cuentan con tres segmentos de clientes en un nicho reducido, según las necesidades de cada curso.

Su propuesta de valor gira en torno a ofrecer un servicio de calidad, proporcionando asequibilidad a sus usuarios, con los mejores capacitadores para su certificación de calidad. Además de contar con recursos claves para la aplicación de estas actividades, como un equipo que tiene cursos especializados y con carácter. Por otra parte, se logra identificar los canales mediante los cuales se presenta su servicio al mercado, principalmente cuentan con una asistencia personalizada mediante sus números telefónicos y oficinas físicas, junto con sus redes sociales.

2. PREGUNTAS DE REFLEXIÓN

Mediante este estudio de caso en la empresa Corsalem se pretende dar solución a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el principal obstáculo que tiene Corsalem para desarrollar una propuesta de transformación digital en sus operaciones de enseñanza?
2. ¿Cuál es el valor agregado y que beneficios trae aplicar un ejercicio de transformación digital en empresas del sector educativo?
3. ¿Qué tan aplicables son los conceptos vistos en el diplomado internacional de transformación digital en un caso real como es el de Corsalem?

2.1 DISEÑO DEL CASO

Corsalem actualmente maneja un volumen de clientes alrededor de 15 clientes a diario quienes deciden realizar los cursos de manera virtual y se busca cada día crecer más como organización.

Por este hecho Corsalem desde su inicio realiza las certificaciones por correo electrónico, así como también todo lo referente al contenido del curso, esto se manejaba de manera rápida ya que en principio se estaban fidelizando unos pocos clientes, de la misma forma los estudiantes enviaban las respuestas del contenido del curso al correo electrónico del capacitador y al haber pocos correos el tema era manejable y no había saturación de correos.

Por este motivo se dio la iniciativa de aplicar los recursos aprendidos en el diplomado internacional de transformación digital en todo lo que refiere desde que el estudiante matricula los cursos hasta que los certifica. La cantidad de cursos disponibles son más de 850 en donde el material es actualizado y certificado por la norma de educación colombiana.

Por lo anterior se buscó una alternativa más organizada de poder manejar el sistema de información de la empresa con todo el contenido del curso y de cómo lograr una interacción más cercana entre todas las partes que conforman el curso de certificación enfocándonos en el área de la salud, el cual es el que más clientes recibe anualmente y el área más extensa, por tal motivo nuestra propuesta de implementación es un sistema de gestión de aprendizaje (LMS).

2.2 REVISIÓN LITERARIA DE SISTEMAS LMS

Desde la década de 1920, el LMS (Sistema de gestión de aprendizaje) ha atravesado diversos cambios tecnológicos para el desarrollo de un nuevo modelo de aprendizaje educativo dejando las aulas para utilizar otras herramientas como es la tecnología.

El psicólogo Sídney Pressey a través de su tesis: Realizó un recorrido histórico sobre el desarrollo sobre los LMS teniendo como objetivo dar a conocer las ventajas y desventajas sobre la máquina del aprendizaje eficiente para resolver inquietudes [1].

Además, muchas de las plataformas LMS tienden a ser molestas, carecen de la interfaz de usuario contemporánea, la experiencia de usuario positiva (UX) y los principios básicos de diseño que los estudiantes Millennial y post-Millennial esperan de las plataformas digitales [2].

Al evaluar la aceptación de LMS, SI es el grado del círculo social de un estudiante que influye en su BI de LMS. A medida que avanza la tecnología de la información y surgen sitios de redes sociales, el enfoque de este factor se ha desplazado de lo físico a lo virtual [3].

En la medida en que ha penetrado la educación virtual en la sociedad, distintos conceptos han venido surgiendo sobre los ambientes de aprendizaje. Es así como han surgido denominaciones como aulas virtuales, entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA), entornos virtuales de aprendizaje (EVA) y ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), con diferencias que son exiguas, en cuanto a las funciones y las características del ambiente educativo que determinan [4].

La mayoría de las instituciones prestan más atención a cómo se presentan sus ofertas en línea precisamente porque a veces son más visibles para el mundo que los cursos tradicionales. Sin embargo, el profesorado no es exclusivo para esta modalidad y se combinan en muchas ocasiones técnicas pedagógicas que por definición tendrían que ser distintas, a saber, las que refieren a un modelo virtual [5].

También suele prometer brindar a los interesados información más amplia, detallada, oportuna y útil para la toma de decisiones y la optimización de procesos y procedimientos, a través de la utilización, por ejemplo, de plataformas digitales [6].

El vídeo y los contenidos multimedia interactivos se han convertido, en sus diferentes variantes, en instrumentos esenciales de la comunicación y formación educativa. Y existe un posicionamiento claro de las universidades, especialmente de las de referencia en este campo de la formación online, sobre su relevancia [7].

Actualmente existe tal cantidad de tecnologías, en distintos grados de madurez, y con tal de velocidad de cambio que es obligado poner foco en aquellas que aportan un balance adecuado entre riesgo/beneficio y recursos necesarios [8].

El objetivo es mejorar la eficiencia de una plataforma de tutoría virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante estrategias aplicadas al modelo de tutoría virtual de una universidad tecnológica [9].

La constatación de que la tecnología no es neutra desplaza la responsabilidad de sus impactos desde los usuarios a los centros de investigación e instituciones educativas, que han de capacitar a profesionales e investigadores para la producción y concepción de tecnologías que incorporen valores coherentes con la Agenda 2030 [10].

En este sentido se afirma que la virtualidad es una alternativa cómoda, real, válida y motivante si se compara con la presencialidad (por ejemplo) del tránsito seguro hacia la sociedad del conocimiento [11].

3. NARRACIÓN DEL CASO

La representante legal empieza a ver dificultades en Corsalem y analiza que los procesos de su organización ya no son tan efectivos como antes, por el contrario la carga de trabajo en las áreas de su empresa comienza a hacerse notoria, ya que en los últimos meses ha incrementado el número de clientes que se vinculan a la organización para realizar una serie de cursos que generan una certificación obligatoria en las diferentes áreas que maneja la empresa, en este caso el área de la salud. Es por eso que Corsalem optó por una solución sencilla, la cual consistía en contratar personal que solventara esta falencia de retrasos en su entrega de certificados y análisis de evaluación, esto produjo una serie de cambios en la parte económica de la organización y el eje principal del problema seguía ahí, por tal motivo la organización estaba perdiendo clientes y generando reclamos de las diferentes partes involucradas, tanto sus trabajadores, como sus clientes.

Tomando lo anterior como punto de partida, este caso de estudio se centra en aplicar las herramientas aprendidas en el diplomado de transformación digital, con un proyecto que se centre en solucionar una problemática real como lo es en el caso de Corsalem, a partir de esto se conoce el ritmo al cual van las organizaciones en esta nueva era digital, de tal modo que se logre una armonía en cada uno de los procesos de la organización y puedan adaptarse a los cambios que van surgiendo mediante esta era tecnológica.

Como consecuencia fue encontrado un factor fundamental que hace que los procesos sean eficientes a la hora de realizar la certificación, lo cual es el tiempo que duran los capacitadores evaluando lo que el aprendiz envía al correo electrónico, de este modo el proceso genera retrasos en todos los procesos que surgen a partir de ello, y es la falta de una plataforma que interactúe, tanto como capacitadores como clientes y administradores.

3.1 METODOLOGÍA

Este estudio de caso tiene un diseño documental, como primera medida se tiene un acercamiento con la empresa, quien brinda información acerca de las necesidades para innovar en el modelo de negocio que ofrece Corsalem en su servicio de educación.

A continuación se presentan las diferentes etapas de las que se compone la metodología del caso, con sus respectivas herramientas que pueden ser utilizadas

para recolectar la información necesaria, con el fin de tener todo de manera más organizada posible para la toma de decisiones.

Figura 5. Técnicas de recolección y análisis de información

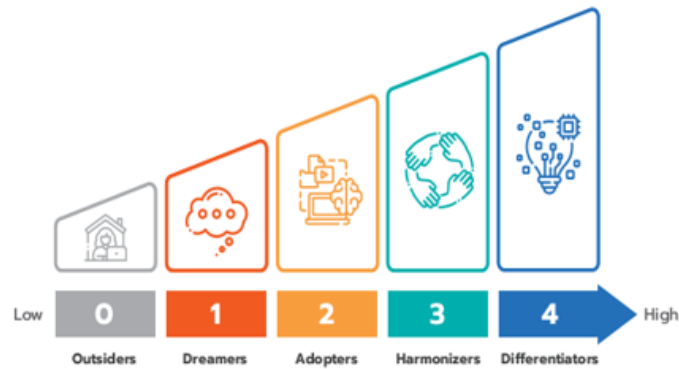
FASE	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	TÉCNICA DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN
Diagnóstico	Nivel De Madurez	Matriz De Madurez
Ideación	Brainwriting Arquetipo De Cliente Mapa De Empatía Propuesta De Valor Prototipo De Baja Fidelidad	Plantilla Miro Plantilla Canva Lucidchart
Estructuración	Diagrama To Be Historias De Usuario Criterios De Aceptación Casos De Uso	Bizagi Tablas De Excel Plantilla Miro
Evaluación	Costos Y Presupuestos	Análisis económico

Fuente: Elaboración propia

Eventualmente según parámetros del Diplomado Internacional en Transformación Digital empresarial en la industria de servicios. Se desarrolló un sistema de trabajo que consta de diferentes partes que se enfocan en generar y refinar progresivamente la propuesta digital mencionada anteriormente.

3.2 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

3.2.1 Diagnóstico. En esta fase se desarrolló una matriz de madurez digital en Corsalem, esto con el fin de evaluar en cuál de los 4 niveles de madurez se encuentra la organización, los cuales se denominan forastero, soñadores, adoptantes, armonizadores y diferenciadores como lo muestra la "Figura 6 Nivel de madurez".



Level of Maturity

Figura 6. Nivel de madurez

Fuente: Elaboración propia

Por consiguiente, se evaluaron diferentes aspectos como lo son: estrategia, liderazgo, experiencia del cliente, operación, personas, cultura, organización y tecnología.

ESTRATEGIA	EXP. CLIENTE	LIDERAZGO	OPERACIÓN	PERSONAS	CULTURA	ORGANIZACIÓN	TECNOLOGÍA
PROMEDIO						2.0	

(Anexo 2. Matriz De Madurez Digital)

Fuente: Elaboración propia

Como conclusión de los diferentes aspectos en promedio Corsalem se encuentra en un nivel 2.0 de madurez ver (Anexo 2. Matriz De Madurez Digital), lo que corresponde a un adoptante y por ende la empresa debe invertir bastante esfuerzo en adquisición de recursos y diferentes tipos de capacitaciones para lograr la transformación digital en estado diferenciador. En esta fase Corsalem debe iniciar sus esfuerzos en realizar una planeación de corto, mediano y largo plazo y enfocarse en ir subiendo progresivamente en este escalafón para la transformación digital en su organización.

3.2.2 Ideación. A partir de aquí esta fase se enfoca en conocer el cliente, el negocio y la propuesta de valor con la que la organización cuenta y se le propondrá un cambio progresivo para lograr transformación digital, a continuación, se implementaron diferentes herramientas con el fin de conocer al cliente y cómo generar valor en el producto digital a desarrollar.

En la reunión que se tuvo con la representante legal fueron identificados varios aspectos de gran utilidad para plasmar las problemáticas y necesidades detectadas más relevantes que existen en Corsalem, teniendo en cuenta que ellos tiene el dominio activo pero sin uso se identifico cuales son las razones por el cual no se hace uso de este, los cuales se dan las siguientes razones:


Figura 7. Brainwriting



(Anexo 3. Brainwriting Problemas Empresa Corsalem)
Fuente: Elaboración propia

Según la “Figura 7 Brainwriting” se puede observar que las principales causas de la falta de implementación del LMS son la falta de conocimiento del uso adecuado de la plataforma LMS pues no se cuenta con la capacitación pertinente para el uso, además se destinan recursos económicos para la implementación, pero el problema principal es no contar con el tiempo necesario para realizar su implementación por parte de la organización.

Figura 8. Arquetipo de cliente

NOMBRE Juan Camilo Rodríguez		CORSALEM.COM Arquetipo: Identificación del cliente	
EDAD 25	OCUPACIÓN Empleado	MOTIVACIONES	PERSONALIDAD
ESTATUS 3	CIUDAD Bogotá	Ejercer como auxiliar de enfermería para alcanzar mi carrera profesional.	EXTRAVERTIDO / INTROVERTIDO SENSITIVO / INTUITIVO LÓGICO / SENTIMENTAL CREATIVO / RACIONAL
Palabras clave Estudiante Enfermería Alturas		METAS DE VIDA	TECNOLOGÍA
		Ejercer mi carrera profesional. Pagar completamente mi carrera.	
FRASE Con esfuerzo y perseverancia podrás alcanzar tus metas		FRUSTRACIONES	MARCAS QUE SIGUE
		Trabaja para pagar sus estudios Dinero insuficiente	
		REFERENCIA GENERAL	
		Persona joven con altas expectativas de mejorar su vida laboral ingresando a uno de nuestros cursos	

Fuente: Elaboración propia

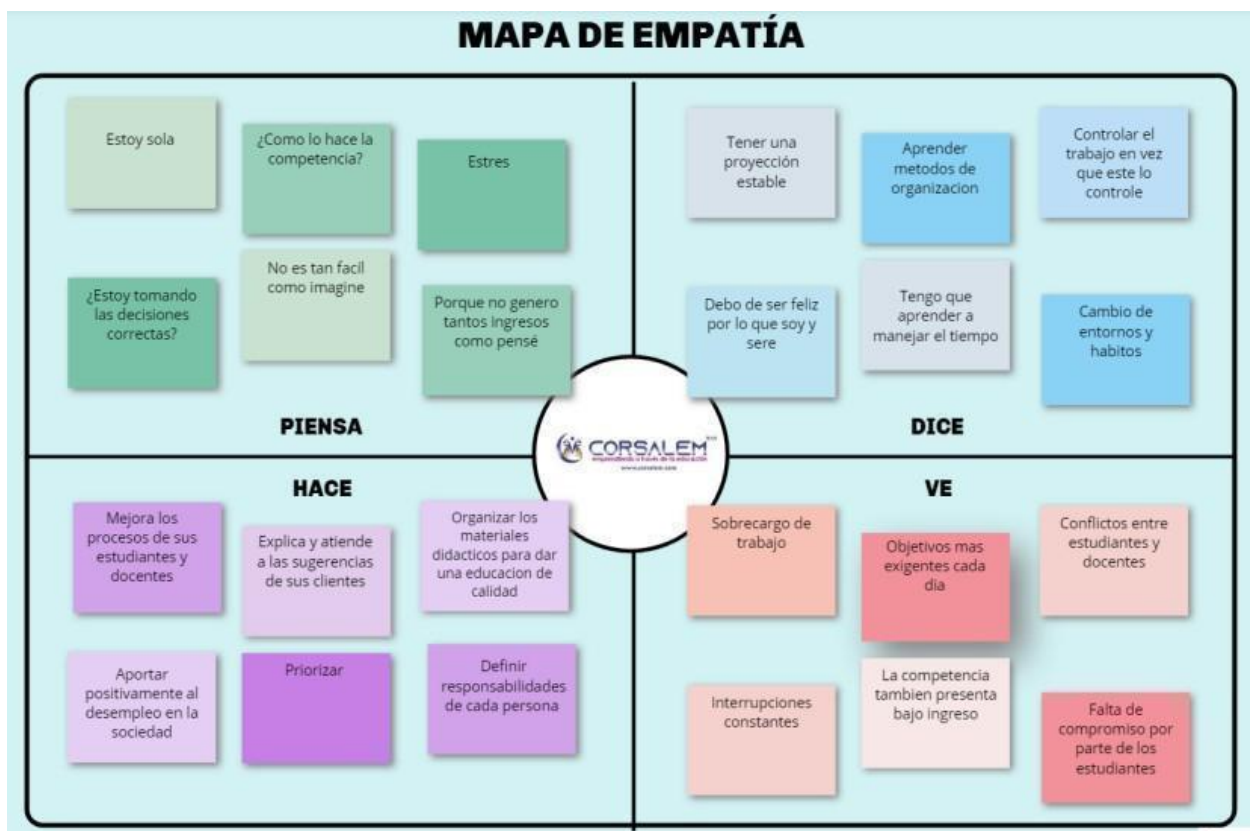
Para conocer más detalladamente el estudiante se realizó un Arquetipo de cliente como lo muestra la “Figura 8 Arquetipo de cliente” con esta información lograr comprender cuales son los patrones de comportamiento de los clientes de Corsalem.

El nicho de mercado son clientes jóvenes con altas expectativas de mejorar su vida laboral y formación profesional ingresando a uno de los cursos ofertados o varios, los cuales son complementarios u obligatorios para los estudiantes que ejercen como auxiliar de enfermería para alcanzar una carrera profesional.

Edad: 25-30 años
 Ocupación: Empleado
 Género: Masculino y Femenino
 Ciudad: Bogotá
 Estatus: 2-3

Para utilizar esta herramienta se realizó un acercamiento a las instalaciones de Corsalem en donde se tomo la descripción de 10 estudiantes, 5 encuentros presenciales y 2 videoconferencias con la representante legal y sus colaboradores para obtener la información faltante, de esta manera se formuló una serie de ideas con el fin de formar el mapa de empatía y obtener una visión profunda de los clientes de la organización.

Figura 9. Mapa de empatía



Recopilando esta información se llega a la conclusión de que por las circunstancias nuestros clientes quieren un curso de calidad y que ellos sean involucrados en los procesos como usuarios que aportan sus ideas para mejorar en todas las áreas.

Por consiguiente, se muestra una propuesta de valor según el análisis que realizamos con la información suministrada por los clientes de la organización, satisfaciendo así las necesidades que los usuarios requieren para fidelizarse a Corsalem.

Figura 10. Propuesta de valor



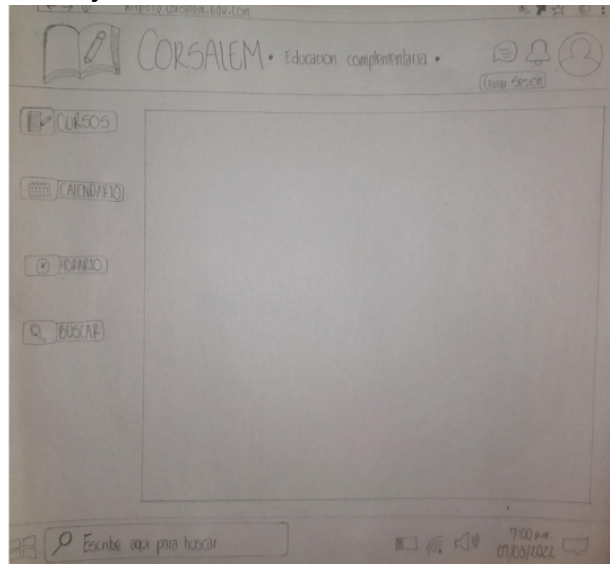
Fuente: Elaboración propia

A partir de esta herramienta se planteó una decisión, consiste en integrar un LMS con una plataforma web y lograr así una interfaz multiplataforma para que los usuarios puedan resolver su material didáctico. Para ello se optó por implementar un modelo LMS donde se encontrará el cargue de actividades, material didáctico, foros, exámenes, y todo lo relacionado con el curso tomado por el estudiante. Aparte de esto también se encontrarán las certificaciones de los cursos ya finalizados, y reposan allí hasta su fecha de caducidad.

Prototipo de baja fidelidad

Con esta idea se procede a realizar un prototipo de baja fidelidad que sirve como una vista gráfica del producto digital a desarrollar, según se plantea en la fase de ideación y se representa en un video, ver (Anexo 4. Prototipo Baja fidelidad), donde se da a conocer la idea y al mismo tiempo se muestra al grupo de trabajo una visión práctica de lo que es nuestro producto digital.

Figura 11. Prototipo de baja fidelidad

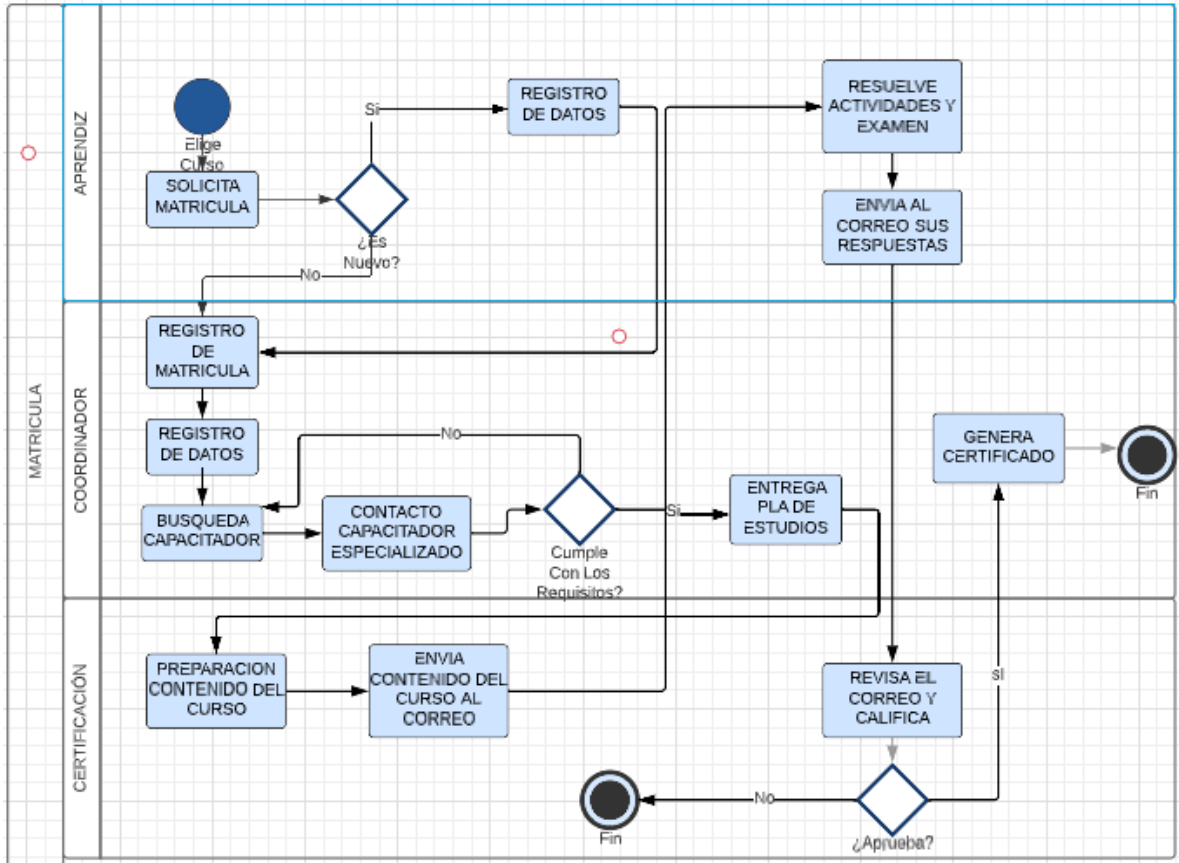


Fuente: Elaboración propia

En el proceso de ideación se pudo observar que Corsalem cuenta con una plataforma LMS sin uso, de esta manera dentro del plan de desarrollo se determinó bajo el modelo LMS de moodle actualizarlo y mejorarlo con el fin de mostrar la automatización de esos procesos por medio de esa herramienta.

3.2.3 Estructuración. En esta fase se desarrolló un diagrama de cómo se ejecutaría el proceso de evaluación y certificación, en donde se implementó el modelo en Bizagi Process Modeler para el modelamiento del proceso de extremo a extremo que proporciona coherencia y garantiza su comprensión entre las partes interesadas, para una mejor visualización se ejecutó el diagrama en Lucidchart.

Figura 12. Diagrama As Is

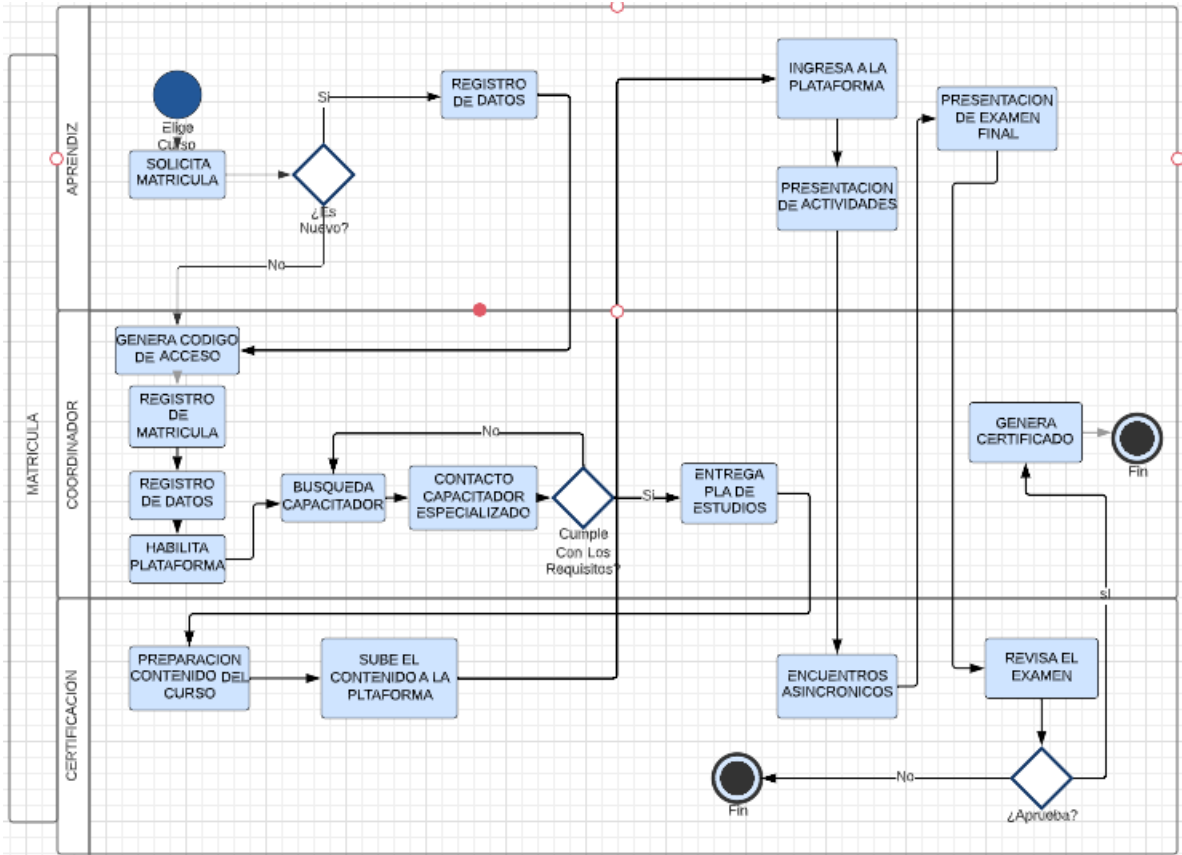


Fuente: Elaboración propia

En la “Figura 12 Diagrama AS IS”, se puede evidenciar el diagrama de procesos que Corsalem llevaba a cabo antes de la implementación de la plataforma LMS, como se observa los procesos internos y de conexión entre las partes se daba a través del correo electrónico todo se enviaba por este medio (material didáctico, exámenes, videos de apoyo, certificaciones), lo que ocasiona una saturación en la bandeja de entrada de la organización.

Seguidamente en la “Figura 13 Diagrama To Be”, se realiza un diagrama To Be que muestra cómo la plataforma LMS interactúa con las partes involucradas mejorando los procesos de revisión, evaluación y certificación por parte del capacitador y coordinador, con respecto al aprendiz cuenta con una plataforma en donde puede evidenciar el contenido del curso inscrito (material didáctico, exámenes, videos de apoyo, certificaciones), y realizar los exámenes en línea obteniendo la retroalimentación inmediatamente, en contraste con el diagrama As Is que obligaba al aprendiz a tener que revisar el correo electrónico y estar a la espera de la respuesta por parte de CORSALEM.

Figura 13. Diagrama To Be



Fuente: Elaboración propia

Según los requerimientos brindados por las partes involucradas mostramos a continuación las historias de usuario las cuales son un elemento en donde se entregará un valor a un cliente. (ver Anexo 5. Historias De Usuario)

Figura 14. Historia de Usuario

Identificado	Rol	Enunciado de la historia			Criterios de aceptación		
		Característica	Resultado	Numero escenas	Título	Contexto	Evento
1	Capacitador	Necesito un listado de estudiantes para registrar actividades y asistencia.	Revisar y retroalimentar las actividades, foros, exámenes, etc.	1	Calificaciones	Podrá evidenciar las actividades, foros, exámenes, etc. para su respectiva calificación y retroalimentación a los alumnos.	Se realiza click en calificaciones para agregar las notas y la respectiva retroalimentación
2	Estudiante	Necesito tener acceso siempre a mis certificados	Evidenciar fecha límite de entrega de las actividades	2	Robot	Crear un robot que ayude a generar los certificados de los cursos aprobados en línea, a cualquier momento del día, mes, semana o año. Facilitando así al estudiante la facilidad de tener acceso continuo, para anejar a su hoja de vida.	Se realiza click en Bot Pabito, numeral 3 descargar certificaciones, y nos agoda a con los cursos finalizados.
3	Estudiante	Necesito enviar datos mis evidencias de actividades, foros, exámenes, etc.	Recepcionar de actividades, foros, exámenes, etc. por medio del LMS.	3	Evidencias	Crear las ventanas para subir correctamente las evidencias solamente en PDF, y para evitar el fraude anejar documento de turnitin.	Se realiza click en evidencias y turnitin.

(Anexo 5. Historias De Usuario)
Fuente: Elaboración propia

Por consiguiente las historias de usuarios permitieron agregar valor ya que explican cómo debe comportarse el sistema y, el proceso. Se mostró a las partes involucradas y cómo se relacionan en cada proceso, (ver Anexo 5. Casos de uso) mostrarán cada uno de los procesos. Con las historias de usuario se pudo evidenciar y dar una explicación a lo que el usuario necesita y requiere para CORSALEM, teniendo en cuenta esto sirvió para evidenciar la falta de la implementación de la plataforma LMS, adicionalmente también se brinda una solución óptima a los problemas planteados por la organización la cual conlleva pérdidas económicas por falta de conocimiento por parte de CORSALEM. Además de esto el cliente final podrá mejorar la perspectiva que tiene hacia la organización y realizar referencias favorables para esta.

Figura 15. Casos de uso



(Anexo 6. Casos de uso)
Fuente: Elaboración propia

En la figura 15 se ve cómo se relacionan y se integran las partes supliendo las necesidades que el usuario solicita para un servicio de calidad, y demuestra gráficamente como el LMS integrado con la plataforma web llega a suplir estas falencias de la compañía.

Prototipo de mediana fidelidad

Los prototipos de fidelidad media generalmente se basan en guiones gráficos o escenarios de usuario. Con este prototipo se demuestra el ingreso a la interfaz web integrando cada una de las fases del desarrollo (Ver Anexo 6. Figma Corsalem).

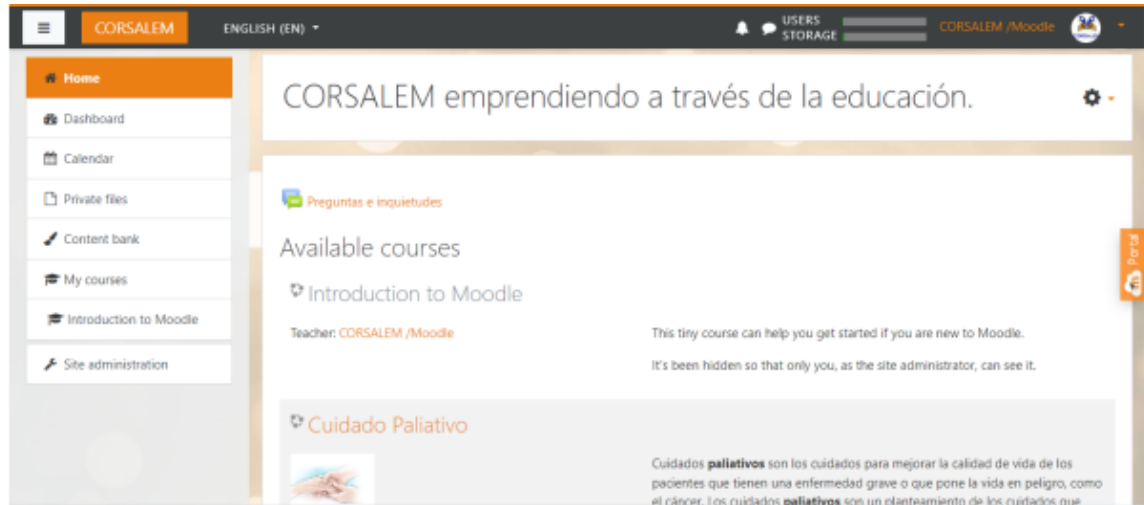
Con este prototipo se pudo identificar la interacción que tendrá CORSALEM y los estudiantes desde el portal de la página web desde un dispositivo móvil, adicionalmente a esto se puede evidenciar como se verá la interfaz de usuario y la experiencia posiblemente generada, teniendo en cuenta que el diseño sea sencillo y de fácil manejo para el usuario.

En la primera pantalla se encontrará el login para cada usuario con su respectiva contraseña, En la página principal se encontrará las ofertas académicas que tiene CORSALEM disponibles, se encuentra también el botón de los cursos matriculados por el estudiante, en cada curso se encuentra el material didáctico, videos de apoyo, foros y actividades, también se encontrará en el calendario las actividades con las fechas correspondientes a la entrega, y por último también se encontrará un chatbot en donde el usuario podrá inscribir nuevos cursos, consultar los certificados vigentes que tenga (estos reposan allí desde que termina el curso hasta el tiempo de caducidad), y consultar su número de matrícula.

3.3 PRUEBAS DE IMPLEMENTACIÓN LMS E INTERFAZ DE PÁGINA WEB

Se realizó la prueba a la implementación de la plataforma Corsalem en donde la representante legal brindó el material didáctico, evaluaciones, y todo lo relacionado a algunos cursos para ponerlos a prueba, en este modelo piloto se le pidió a un capacitador con acompañamiento de nosotros la carga de este material didáctico, evaluaciones, entre otros, para su respectiva visualización como rol de capacitador, y este dio como resultado satisfactorio,

Figura 16. Página Principal Plataforma LMS Corsalem

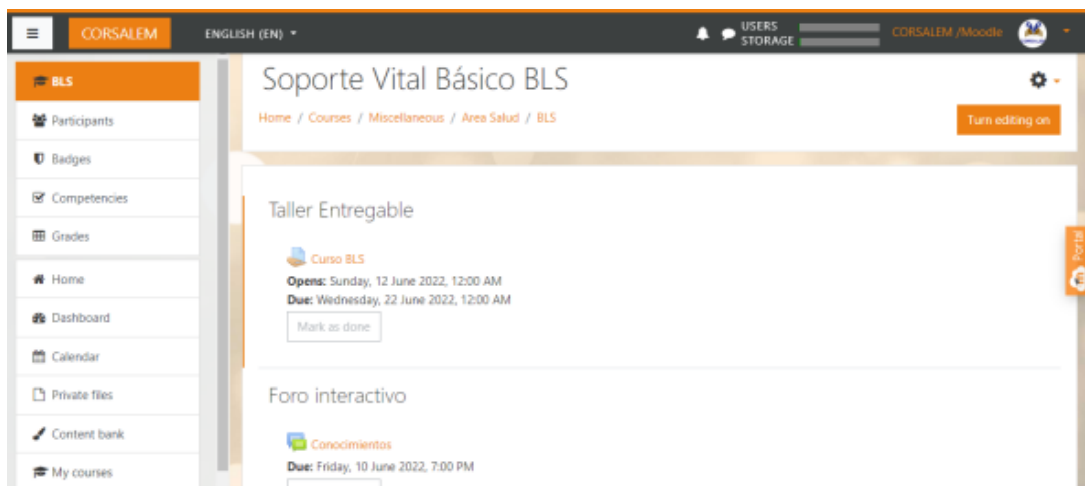


(Anexo 8. LMS Moodle Corsalem)

Fuente: Elaboración propia

Seguidamente se implementó el contenido del curso BLS (Soporte Vital Básico), agregando el material didáctico, videos, taller entregable, foro interactivo y su respectivo examen final.

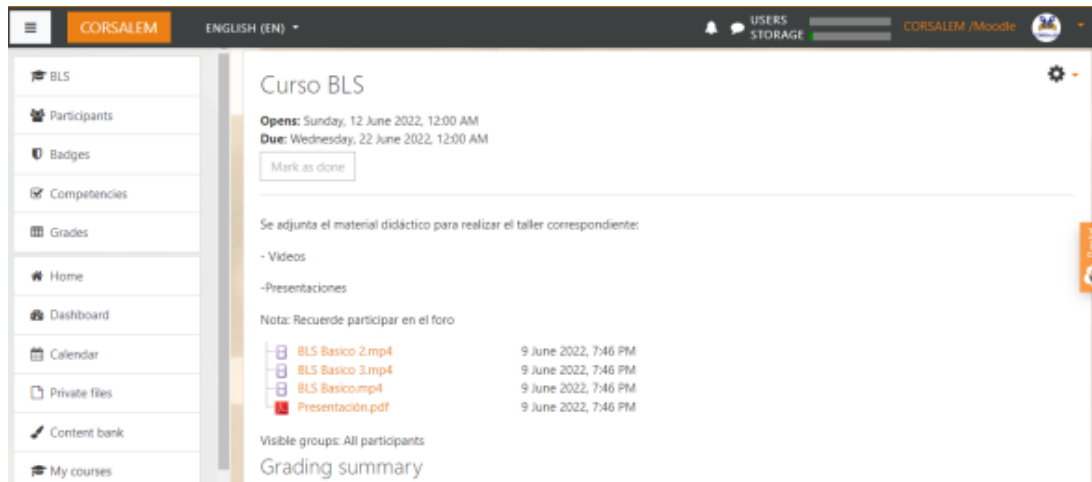
Figura 17, Pantalla principal curso BLS



(Anexo 8. LMS Moodle Corsalem)

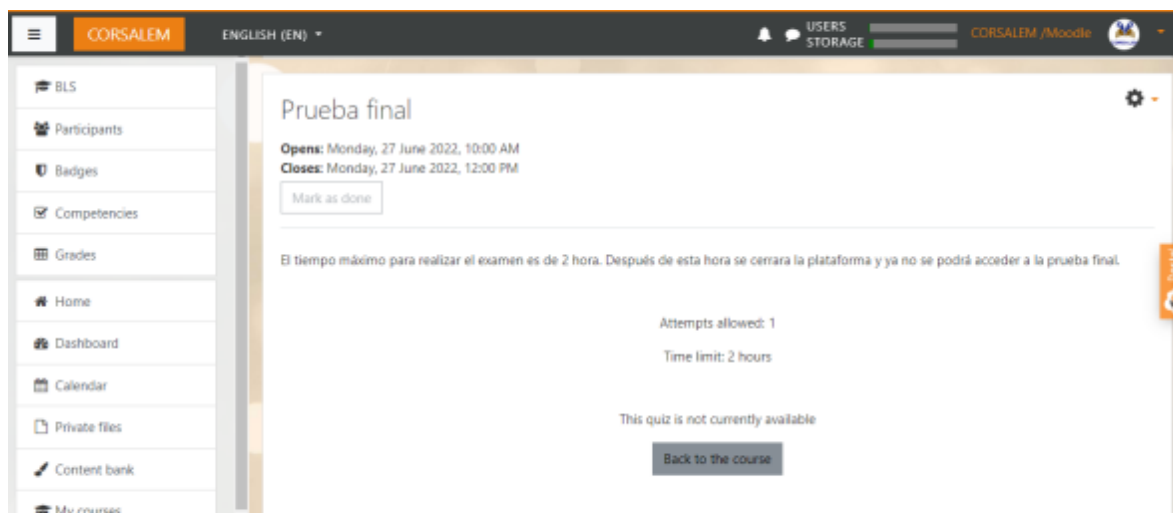
Fuente: Elaboración propia

Figura 18, Pantalla contenido taller curso BLS



(Anexo 8. LMS Moodle Corsalem)
Fuente: Elaboración propia

Figura 19. Pantalla principal evaluación



(Anexo 8. LMS Moodle Corsalem)
Fuente: Elaboración propia

Se realizó la prueba a la implementación de la página web de Corsalem, en donde se puede acceder fácilmente a la plataforma moodle para el ingreso a sus

estudiantes y capacitadores, Se logró descargar con satisfacción todos los documentos y videos.

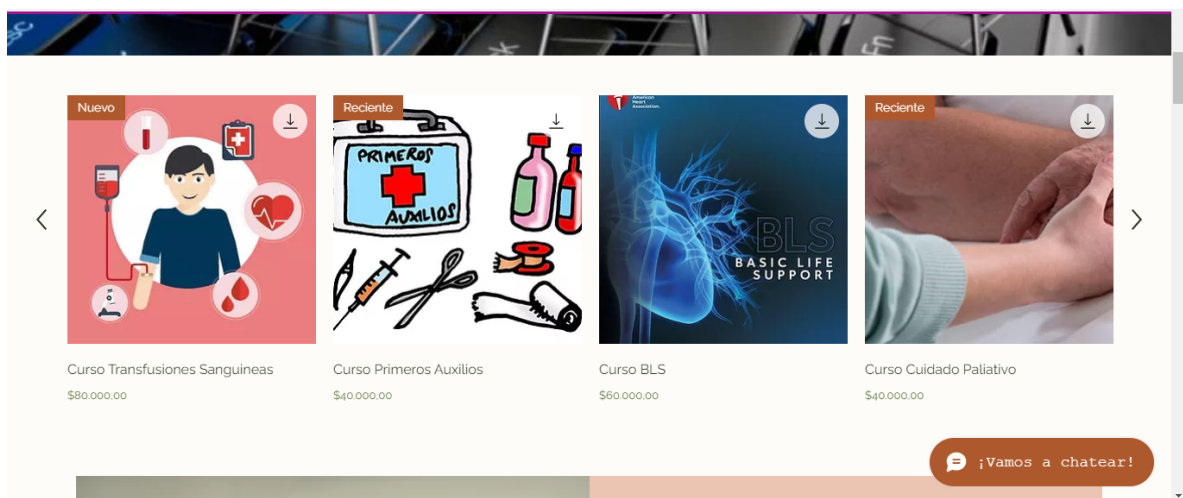
Figura.20 Pantalla principal página web



(Anexo 9. Página Web Corsalem)
Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente a esto se encuentra información de los cursos nuevos que se dictarán de forma presencial, y sus respectivos precios en la página web.

Figura 21. Pantalla de cursos ofertados virtuales



(Anexo 9. Página Web Corsalem)

Fuente: Elaboración propia

En esta pantalla los aspirantes pueden obtener la información del curso que deseen realizar.

Figura 22. Pantalla cursos ofertados presenciales

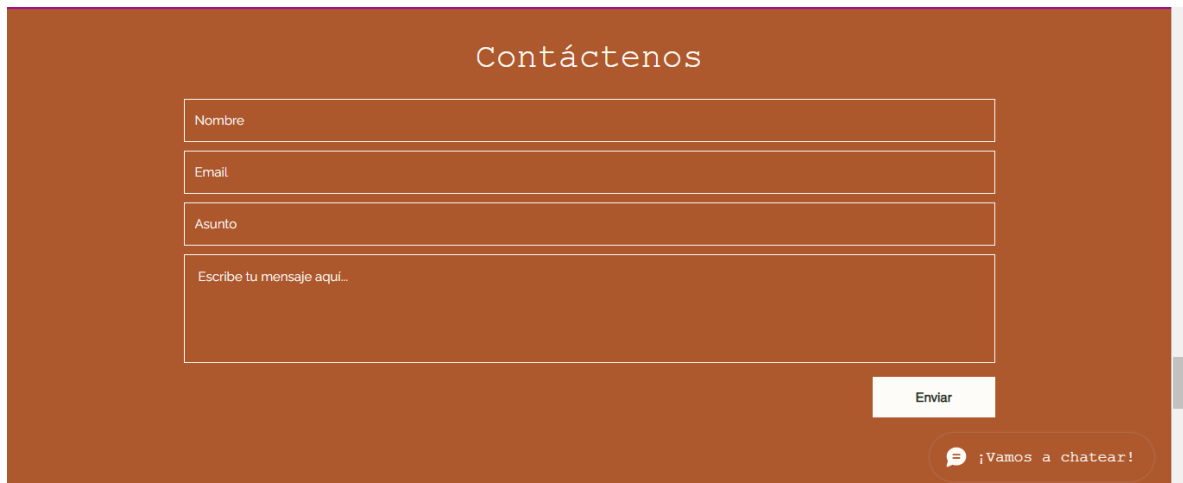


(Anexo 9. Página Web Corsalem)

Fuente: Elaboración propia

En esta pantalla los aspirantes pueden tener información de los cursos presenciales disponibles, con su respectivo precio y su previa inscripción.

Figura 23. Pantalla cajón de sugerencias, peticiones y reclamos, y chatbot



The image shows a contact form on a dark red background. At the top, the text "Contáctenos" is centered in a white, serif font. Below this, there are four input fields stacked vertically, each with a white border and a light red background. The first field is labeled "Nombre", the second "Email", and the third "Asunto". The fourth field is a larger text area with the placeholder text "Escribe tu mensaje aquí...". To the right of the text area is a white button with the text "Enviar" in red. In the bottom right corner, there is a white chatbot button with a speech bubble icon and the text "¡Vamos a chatear!".

(Anexo 9. Página Web Corsalem)

Fuente: Elaboración propia

A partir de crear una comunicación asertiva con los estudiantes o los inscritos se facilita también un chatbot para consultas, quejas y reclamos al igual que vía mail cuando las anteriores tengan su respectivo soporte.

3.2.1 Evaluación. Para la implementación del LMS se debe de tener en cuenta los recursos económicos que se requieren para su óptimo funcionamiento como lo es la implementación y capacitación de la licencia del LMS, teniendo en cuenta que la licencia es gratuita, se debe usar un hosting para la organización puede variar dependiendo de los servicios que se requieran y se proporcione a través de la plataforma, también puede variar por la cantidad de usuarios que ingresen al sistema de la organización es decir la cantidad de logueados.

Usualmente un servicio de hosting es muy asequible. El precio medio se encuentra entre los (\$36,858) y (\$122.846) al mes. Además, existen una gran variedad de precios según la experiencia de Moodle a nivel principiante o experto. Para esto se realizó unas pruebas piloto con el LMS, se contactó a una persona experta en el tema para brindar capacitaciones tanto a la organización como a los usuarios, la cual tuvo un costo de (250.000) por una semana. También se realizó una página WEB por medio de WIX el prototipo para realizar pruebas piloto y de diseño.

Viendo viable el prototipo por parte de CORSALEM se está usando de forma gratuita mientras se realiza la compra para obtener más beneficios, en la página web se puede encontrar toda la información de la organización y de los cursos ofertados, un chatbot el cual ayudara con temas de certificaciones y temas relacionados con las inscripciones, esto ayudó a crear, implementar y desarrollar la interfaz para el desarrollo del aprendizaje específico que brinda la organización.

4. LECCIONES APRENDIDAS

El principal obstáculo que tiene Corsalem para desarrollar una propuesta de transformación digital en sus operaciones de enseñanza es la falta de conocimiento y los recursos limitados con los que cuenta la organización, por tal motivo el valor agregado y el beneficio de aplicar un ejercicio de transformación digital en el sector educativo es mejorar los procesos de dicho sector, adaptándose al cambio tecnológico y fortaleciendo su madurez digital progresivamente.

Teniendo en cuenta el desarrollo de este caso de estudio, de todo el conocimiento obtenido de las experiencias positivas y negativas, se pueden extraer las siguientes lecciones para mejorar los resultados futuros.

- La innovación se realizó integrando varios factores, ambientes y elementos, los cuales no se ven reflejados en algunos en la organización.
- La innovación que se adquirió en el diplomado nos aclaró varias dudas que se tenían y reafirmó algunos conceptos que teníamos previos.
- El diplomado nos ayudó a identificar cuáles eran las necesidades de la organización y las etapas de complejidad que esto llevaría, en la cual pudimos aportar ideas que conlleva a la mejora.
- En algunas de las etapas de complejidad logramos evidenciar que la de ideación es una de las más importantes puesto que de allí depende la calidad de innovación que lograremos hacer en la organización, teniendo en cuenta que debemos de dar una solución óptima a los problemas evidenciados.
- Se evidencio que a pesar de todos los prototipos que se realicen a veces suele no ser igual a su implementación por varios factores, por las herramientas o programas tienen algunas restricciones. Y es allí donde se debe de innovar para poder avanzar y cumplir el objetivo.
- Los prototipos que realizamos en el diplomado fueron muy útiles para dar una muy buena solución a los problemas detectados en la organización. En donde se observó cuáles eran las falencias y desventajas, para así lograr obtener al final un producto de buena calidad.

4.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Ahora, en base a los resultados alcanzados, se harán recomendaciones sobre lo que se ha demostrado para mejorar lo que se considera esencial para la organización, en base a lo aprendido y lo que se puede hacer:

- Se recomienda utilizar muchas herramientas para recopilar lecciones, lo que ayuda a reducir la posibilidad de subjetividad y omisión. En este caso particular, las herramientas que más conclusiones recogieron fueron encuestas; esto puede deberse a que se han difundido digitalmente y se han puesto a disposición de los participantes del proyecto.
- En cualquier organización, la experiencia de los miembros debe documentarse para tener el potencial de ser un activo de proceso verdaderamente valioso dentro de la organización. Cuando hay una falta de documentación y difusión del conocimiento sobre las experiencias de los miembros, aumentan las posibilidades de repetir errores o perder éxitos.
- En el proceso de recopilación de las conclusiones extraídas, se deben utilizar clasificaciones que faciliten el procesamiento de la información, facilitando así el acceso a los posibles asesores.
- Para este trabajo, la clasificación utilizada tiene en cuenta el espacio temporal de la etapa en que se desarrolló la experiencia y el ámbito en el que se reportó el evento, e identifica las fuentes de información utilizadas para recopilar la información.
- Se recomienda en el próximo diplomado más tiempo para implementar las herramientas puesto que el propuesto es muy poco para tantos programas por conocer, probar y experimentar .
- Se recomienda ofrecer una profundización del diplomado, en donde las personas interesadas puedan tomarlo por motivos mencionados en el ítem anterior.

5. ANEXOS

Anexo 1. Canvas Corsalem

Anexo 2. Matriz de Madurez Digital

Anexo 3. Brainwriting Problemas Empresa Corsalem

Anexo 4. Prototipo baja fidelidad

Anexo 5. Historias de Usuario

Anexo 6. Casos de uso

Anexo 7. Figma Corsalem

Anexo 8. LMS Moodle Corsalem

Anexo 9. Página Web Corsalem

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] D. Yepes. "¿Impactó la pandemia el nivel de madurez de transformación digital en las empresas en Colombia? - CINTEL". CINTEL. <https://cintel.co/impacto-la-pandemia-nivel-madurez-transformacion-digital> (accedido el 10 de septiembre de 2022).

[2] RossSM. Slack It to Me: Complementación de LMS con comunicaciones centradas en el estudiante para el estudiante Millennial/Post-Millennial. *Revista de Educación en Marketing* . 2019;41(2):91-108. doi: 10.1177/0273475319833113 (accedido el 7 de abril de 2022).

[3] Raza SA, Qazi W, Khan KA, Salam J. Aislamiento social y aceptación del sistema de gestión del aprendizaje (LMS) en tiempos de la pandemia de COVID-19: una expansión del modelo UTAUT. *Revista de Investigación en Informática Educativa* . 2021;59(2):183-208. doi: 10.1177/0735633120960421

[4] J. E. Parra Castrillón, *Ética y calidad en la educación virtual*. Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2020. [En Línea] Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/usta/198398?page=29>

[5] Toca Camargo, A. (2020). *Educación inclusiva: propuesta para instituciones de educación superior con modelo virtual*. Bogotá, Corporación Universitaria Minuto de Dios. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/usta/149776?page=27>.

[6] I. Páez-Gabriuna, M. Sanabria y V. Gauthier-Umaña, *Transformación digital en las organizaciones*, 1. Editorial Universidad del Rosario, 2022. [En Línea] Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/usta/219878?page=32>

[7] Gálvez de la Cuesta, M. D. C. Gértudix Barrio, M. y María del Carmen Gálvez de la Cuesta (2017). La innovación educativa como agente de transformación digital en la Educación Superior: acciones para el cambio. Madrid, Spain: Dykinson. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/usta/58925?page=27>.

[8] Gálvez de la Cuesta, M. D. C. Gértudix Barrio, M. y María del Carmen Gálvez de la Cuesta (2017). La innovación educativa como agente de transformación digital en la Educación Superior: acciones para el cambio. Madrid, Spain: Dykinson. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/usta/58925?page=101>.

[9] Hernández, M. R.; Palma, E. C.; Alva, A. D. Estrategias de mediación tecnopedagógicas en los ambientes virtuales de aprendizaje/Technopedagogical mediation strategies in virtual learning environments. Apertura: Revista de Innovación Educativa, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 132–149, 2020. DOI 10.32870/ap.v12n2.1875. Disponible en: <https://search-ebSCOhost-com.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=146721266&lang=es&site=ehost-live>

[10] García-Gutiérrez, J. (II.) y Ruiz-Corbella, M. (II.) (2022). Aprendizaje-servicio irtual: marco teórico y propuestas de acción innovadoras. 1. Narcea Ediciones. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/usta/219645?page=53>.

[11] Boada, A. J. y Valle Pacheco, J. D. (2020). Diálogos emergentes sobre educación virtual: claves para el empoderamiento en el siglo XXI. 1. Fondo Editorial CEIPA. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/usta/217711?page=13>.