

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME EN LA
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE REPOSTERÍA, INTEGRANDO EL SERVICIO
AL CLIENTE Y LA GESTIÓN DE PROCESOS EN SABORES SORPRESA S.A.S.
APOYADOS EN HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

PROYECTO DTI – DESARROLLO DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

AUTORES

MICHAEL SANDOVAL KARAM

LAURA ANDREA HENRIQUEZ CALVO

TUTORES

EDUARDO CHANG MUÑOZ

ANDREA PORRAS PAEZ

UNIVERSIDAD DE LA COSTA – CUC

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN

BARRANQUILLA

2021

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

Contenido

1.	Planteamiento del problema.....	8
2.	Antecedentes	10
2.1.	Historia de la empresa.....	10
2.2.	Justificación.....	18
2.3.	Situación anterior	20
3.	Objetivos del proyecto	25
3.1.	Objetivo general	25
3.2.	Objetivos específicos.....	25
4.	Método	26
➤	Antes del Sprint.....	27
➤	Durante el Sprint	28
➤	Después del Sprint.....	33
5.	Ejecución del proyecto.....	35
5.1.	Ejecución del método:.....	35
➤	Antes del Sprint	35
➤	Durante el Sprint.....	36
➤	Después del Sprint	49
5.2.	Generación de posibles soluciones:.....	50
5.3.	Justificación de la solución:	51
5.4.	Prototipado y testeo de la solución:	52

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

5.5. Evaluación y ajuste de la solución:	55
6. Resultados	56
7. Conclusiones	61
8. Referencias.....	63

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

Lista de figuras

Figuras

Figura 1 Productos personalizables.....	10
Figura 2 Línea de alfajores.....	11
Figura 3 Línea de galletas de avena	11
Figura 4 Línea de brownie de avena	12
Figura 5 Línea corporativa	13
Figura 6 Clientes	14
Figura 7 Historia Sabores Sorpresa S.A.S.	16
Figura 8 Flujograma proceso de ventas inicial	21
Figura 9 Flujograma proceso de planeación de producción.....	23
Figura 10 Fases del programa Alianzas para la Innovación	27
Figura 11 Diagnóstico de entrada procesos de gestión de la innovación.....	35
Figura 12 Brief de vigilancia tecnológica	37
Figura 13 Mapa de empatía cliente interno.....	38
Figura 14 Mapa de empatía cliente externo	39
Figura 15 Propuesta de valor Canvas – Cliente externo	40
Figura 16 Propuesta de valor Canvas – Cliente interno.....	40
Figura 17 Mapa de stakeholders	41
Figura 18 Journey Map Cliente Interno y Externo.....	43
Figura 19 Matriz de Priorización	44
Figura 20 Prototipo Alpha.....	45
Figura 21 Mockup 1	46

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

Figura 22 Mockup 2	46
Figura 23 Mockup 3	47
Figura 24 Mockup 4.....	48
Figura 25 Informe de validación prototipo	49
Figura 26 Priorización de proyectos	51
Figura 27 Proceso de venta - Nuevo	58
Figura 28 Proceso de producción - Nuevo.....	59
Figura 29 Tiempo de inmediatez en la solicitud de pedidos.....	60
Figura 30 Proceso con actividades secuenciales.....	61
Figura 31 Proceso con actividades en paralelo.....	62
Figura 32 Diagnóstico de salida procesos de gestión de la innovación	62

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

Resumen

El presente proyecto se ha elaborado a fin de responder a una problemática identificada en la empresa Sabores Sorpresa S.A.S., dedicada a la producción y comercialización de productos de pastelería, cuyo procedimiento para la toma de pedidos y planeación de la producción se realiza de manera manual en Excel y hojas físicas. No se utiliza un sistema que permita unificar estos procesos en la empresa, lo que ocasiona demoras y retrasos al momento de dar respuesta oportuna al cliente externo. Los procesos mencionados, son vitales en la operación de la empresa, pues tienen un impacto significativo en la satisfacción del cliente externo y a su vez permiten una dinámica de trabajo más organizado y eficiente para el cliente interno.

Por esta razón, es preciso analizar detalladamente los procesos de venta y la planeación de la producción para lograr identificar las oportunidades de mejora que serán abordadas a través de la implementación de metodologías en marcos ágiles de diseño e innovación para construir soluciones que generen valor tanto a los clientes como a la empresa de una manera rápida y flexible, en corto tiempo y que permita realizar ajustes durante su ejecución para maximizar los resultados.

En consecuencia, la integración de estos procesos por medio del diseño de una herramienta tecnológica digital a la medida facilitará el manejo de la información de forma confiable y oportuna para apoyar la toma de decisiones de la empresa. Además, se innova en la forma como se desarrollan los procesos para la toma de pedidos y la planificación de la producción, optimizando el uso de recursos y reducción de tiempos teniendo en cuenta las capacidades de la empresa.

Todo esto ha permitido fortalecer la cultura en la gestión de la innovación como un eje fundamental para la planificación estratégica de la organización. A través de las distintas

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

herramientas que ofrecen las metodologías en marcos ágiles de diseño e innovación, Las MiPymes como Sabores Sorpresa S.A.S. pueden desarrollar procesos de innovación de bajo costo con resultados de alto impacto reconociendo la generación de valor a través de la innovación empresarial.

Palabras clave: innovación de proceso, desarrollo tecnológico, Just-In-Time, marcos ágiles, proceso de diseño, sprint de diseño.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

1. Planteamiento del problema

La pandemia del COVID-19 apresuró el uso de los canales digitales por parte de las empresas y sus usuarios. Según la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, el e-commerce representó el 8,5% del PIB en el año 2020 y se espera un crecimiento del 16% en este mismo sector para el 2021. Esto ha generado una aceleración en los procesos de transformación digital en distintas áreas de la economía y la sociedad, forzando a las empresas a replantear sus estrategias considerando que en este periodo de crisis deben reaccionar sin olvidar la reactivación económica y la anticipación a los cambios futuros.

Sin embargo, de acuerdo con la encuesta de desarrollo e innovación tecnológica para empresas industriales IX (DANE, 2019), en el bienio 2017-2018 el 0,1% de las empresas fueron catalogadas como innovadoras en sentido estricto, el 20,7% como innovadoras en sentido amplio, el 3,7% como potencialmente innovadoras y el 75,4% como no innovadoras. En comparación con el bienio 2015-2016 el número de empresas innovadoras en sentido estricto disminuyó un 15,4%; para las empresas innovadoras en sentido amplio la caída fue de un 9,3% y para las potencialmente innovadoras se presentó una disminución del 0,4%. Por su parte, el número de empresas no innovadoras se incrementó en un 3,0%. Lo anterior demuestra que gran parte de las empresas colombianas aún no han incursionado en la ruta de la innovación.

Aun así, la globalización y las nuevas tecnologías han permitido a las empresas acceder a nuevos mercados y mucha más información, impulsando la competencia nacional e internacional. En este sentido las empresas deben adoptar la innovación como una estrategia para

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

introducir en el mercado, nuevos o mejorados productos o servicios, o procesos novedosos en su interior, a través de la tecnología y la investigación garantizando la sostenibilidad, la competitividad y la diferenciación.

Una de las formas que tienen las organizaciones actualmente para adoptar la innovación de manera rápida y flexible, es con la ayuda de las metodologías ágiles. Estas metodologías tienen como objeto adaptar los procesos para responder ante cambios inesperados centrados en la innovación continua de manera estructurada, permitiendo mejorar la calidad del producto o servicio, la satisfacción del cliente, el trabajo colaborativo, entre otros.

Sabores Sorpresa S.A.S es una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de productos alimenticios, tiene dentro de su propuesta de valor la preparación de tortas en 20 minutos, conservando la frescura y sabor deseado por el cliente. En la actualidad la toma de pedidos y la planeación de la producción se realiza de forma manual llevada en tablas de Excel y hojas físicas, sin contar con una herramienta que integre estos procesos. Para consolidar la información, se requiere mucho tiempo y en consecuencia el flujo de ésta se hace lento, impidiendo dar respuesta oportuna al cliente externo y tomar decisiones rápidas a nivel de los procesos internos de la empresa. Por lo anterior se plantea la siguiente pregunta problema ¿Cómo integrar el servicio al cliente y la gestión de los procesos de venta y producción garantizando la propuesta de valor de la empresa Sabores Sorpresa S.A.S.?

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

2. Antecedentes

2.1. Historia de la empresa

Sabores Sorpresa S.A.S es una empresa dedicada a la producción y comercialización de productos de pastelería que combinan tendencias gastronómicas modernas con ingredientes y recetas de la región caribe colombiana. Ofreciendo a sus clientes una experiencia que involucra diversos sabores y personalización, buscando estar en los momentos felices de sus clientes a través de la innovación en sus procesos y productos.

Cuentan con varias líneas de negocio como son:

- Tortas y otros productos personalizados decorados en 20 min



Figura 1 Productos personalizables

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

- Productos de línea como alfajores, galletas y brownie de avena



Figura 2 Línea de alfajores

Galletas de avena endulzadas con panela orgánica



Características:

Galletas de avena endulzadas con panela orgánica y topping de ajonjolí, chía, uvas pasas y deliciosos arándanos, ideales para la lonchera y como snack.

Presentación:

- Empaques individuales de 30 gr
- Frasco x 12 unidades - 180 gr
- Frasco x 18 unidades - 270 gr

Figura 3 Línea de galletas de avena

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

Brownie de avena endulzado con panela orgánica



Características:

Brownie de avena endulzadas con panela orgánica, ideal para la lonchera y como un delicioso snack.

Presentación:

- Empaques individuales de 60 gr
- Frasco x 12 unidades - 360 gr

Figura 4 Línea de brownie de avena

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

- Línea Corporativa ideal para campañas que buscan promover los valores de marca, actividades que vinculen a los empleados generando sentido de pertenecía o para recordar un día especial como lo son sus cumpleaños, día de la mujer, día del ingeniero, día del padre, día de la madre, entre otros.



Figura 5 Línea corporativa

Sabores Sorpresa se encuentra ubicada en la ciudad de Barranquilla con canales de ventas digitales y 3 puntos físicos en un almacene de cadena.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

Algunos de sus clientes y lugares de distribución son:



Figura 6 Clientes

El arte pastelero es sembrado en la CEO de Sabores Sorpresa por sus bisabuelas, abuelas y madre “Dulces creaciones Atlanticenses detrás de un legado familiar”

2015: Se constituye Sabores Sorpresa S.A.S como empresa de la cual Idalina Marengo es fundadora y propietaria. Participando en la convocatoria de Fondo Emprender, lo cual la lleva a ser merecedora del capital semilla para cumplir sus dulces sueños.

2016: Se inicia la participación en ferias reconocidas como Sabor Barranquilla y presenta al público uno de los productos icónicos de Sabores Sorpresa los ALFAJORES los cuales están rellenos de dulce de leche con sabor a coco, avellana, maracuyá y guayaba.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

Se firma el pacto por la innovación en el programa alianzas por la innovación Región Caribe.

2018: Ganadora del tazón de Oro, Pertenece al Clúster lácteo del atlántico – Atlantilac. Innovando constantemente en la preparación de sus diversos productos como galletas, tortas, dulces, cremas, postres y en especial sus famosos alfajores, buscando la perfecta fusión de los sabores y dulces locales con las nuevas tendencias gastronómicas.

2019: Ganador Fogón de Oro categoría pastelería (feria Sabor Barranquilla) – Segundo Lugar. Ganadores en la Sexta versión del programa Quilla Innova patrocinado por la Alcaldía de Barranquilla. Apertura de canales de ventas en almacenes de cadena.

2020: Cambio de modelo de negocio de sitios físicos a extensión de la planta de producción y aliados para la comercialización. Estrategia de ventas por medios digitales, como también de la propuesta de valor a preparación de tortas y otros productos en 20 minutos, conservando fresca y el diseño deseado por el cliente.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME



Figura 7 Historia Sabores Sorpresa S.A.S.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

MISIÓN: Sabores Sorpresa, es una empresa dedicada a la creación y venta de arte dulce a través de la fusión de técnicas tradicionales e internacionales, con el propósito que nuestros clientes vivan experiencias únicas y sorprendentes, centrandos los esfuerzos en llevar conocimientos y nuevas experiencias culinarias a nuestros clientes internos y externos.

VISIÓN: Ser referente gastronómico preferido de la región como repostería y pastelería, manteniendo la innovación, ofreciendo servicios y productos que sobrepasen las expectativas de nuestros clientes. Logrando para el año 2021 apertura de nueva sucursal en la región, por medio de la optimización de los procesos de producción y plan de ventas.

ODS – Sabores Sorpresa:

El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años.

Cada grano de arena cuenta, Sabores Sorpresa se compromete a el logro del objetivo

IGUALDAD DE GENERO con las siguientes acciones:

- Empresa liderada por una mujer.
- Generando el 71.4% de sus empleos solo para mujeres.
- Generando trabajo digno en el sector gastronómico disminuyendo la carga con equipos y herramientas que ayuden a ser más fácil la labor realizada.
- Estipulando horarios dignos donde las mujeres tengan la oportunidad de compartir con sus seres queridos.
- Generando innovación en sus procesos para empoderarlas en la administración con uso de la tecnología.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

2.2. Justificación

De acuerdo con el Manual de Oslo, “Se entiende por innovación la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados. Los cambios innovadores se realizan mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnología que pueden ser desarrollados internamente, en colaboración externa o adquiridos mediante servicios de asesoramiento o por compra de tecnología.”

Desde la primera revolución industrial, la introducción de nuevas tecnologías ha contribuido a mejorar la productividad de las empresas y de la economía como un todo. Por ello, su desarrollo e incorporación en los procesos productivos es esencial para el crecimiento empresarial (Fernández, 2021). Este escenario implica numerosos desafíos, sin embargo, ofrece muchísimas ventajas para los que se adaptan al nuevo escenario digital y aquellos que no se adaptan no podrán subsistir, ya que el ritmo de innovación y crecimiento es vertiginoso. En ese orden de ideas, el sector alimenticio no escapa de este proceso transformador, donde la adaptación digital no ha sido opcional, sino una condición indispensable para dar respuesta a las nuevas demandas de los consumidores.

Una tendencia creciente de compras de productos alimenticios a través de aplicaciones web hace que empresas de este sector se movilen a las plataformas digitales, permitiéndole a sus consumidores explorar los productos disponibles, ver los números disponibles de un producto específico, realizar un pedido, pagar ese pedido y obtener un intervalo de tiempo para recogerlo (Samsioe & Fuentes 2021). por ende, es necesario generar innovaciones que permitan estar al nivel de las tendencias del mercado, lo cual requiere de inversiones tanto económica como de capital humano.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

Por su parte, (Albarracín, Erazo & Palacios, 2014) en su investigación indican que las inversiones que se hacen en las empresas en materia de tecnologías de la información pueden generar efectos en el rendimiento de sus empresas, ya que en un mundo globalizado como el que se está viviendo esto se constituye en un factor importante para la supervivencia y la competitividad.

Teniendo en cuenta lo anterior, un factor clave para afrontar con éxito estos tiempos reside en acentuar la innovación de las empresas, entendiendo por innovación la capacidad para transformar los procesos empresariales y crear organizaciones más competitivas, ágiles y eficaces (Mathison, Gándara, Primera, & García, 2007), y adoptando la innovación al proceso a través del cual la empresa genera nuevos productos, procesos productivos o mercados, con el objetivo de adaptarse al entorno y generar ventajas competitivas sostenibles.

La importancia en el crecimiento de la economía de los países ha provocado que los procesos de transformación e innovación empresarial haya evolucionado, llevándolos de unos esquemas tradicionales a unos más ágiles, que permiten implementarlos en menos tiempo y a un menor costo.

Debido al estancamiento y problemas del desarrollo de software desde 1970 ya se empiezan a abordar nuevas estrategias y metodologías para el desarrollo de los procesos y que para el año 2001 surge “El Manifiesto Ágil”, documento que resume en cuatro valores y doce principios las mejores prácticas para el desarrollo de software, basados en la experiencia de 17 industriales del software, en procura de desarrollos más rápidos conservando su calidad (Uribe y Ayala, 2007). Este manifiesto empieza a tener trascendencia y se convierte en la forma de trabajar teniendo como pilares principales el individuo, más valor al software o producto, la colaboración y dar respuesta a los cambios.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

Es entonces que las metodologías ágiles se convierten en un modelo para el desarrollo de proyectos que necesitan rapidez y flexibilidad para adecuarse a las necesidades del cliente y siempre está enfocada a mejorar resultados.

Existen diferentes propuestas sobre cómo implementar los valores y principios de esta metodología, a las cuales los autores les colocan su toque personal dependiendo de su experiencia o necesidad, haciéndolas flexibles y adaptables a cada situación en particular. Entre las más reconocidas se puede mencionar: método SCRUM, método LEAN, método Kamban, XP, Design Sprint, entre otras.

Teniendo en cuenta lo anterior, la empresa Sabores Sorpresa S.A.S. requiere implementar un sistema tecnológico, en aras de mejorar e innovar en sus procesos de toma de pedidos y la planeación de la producción para dar respuesta oportuna al cliente externo, apostando por una Transformación Digital que permita incluir, implantar y desarrollar metodologías ágiles para entregar los productos y/o servicios con una mayor calidad y tiempos mucho más reducidos.

2.3. Situación anterior

El alcance del presente proyecto se encuentra delimitado por el servicio al cliente en la gestión de los procesos de venta y producción los cuales se describen a continuación:

El primer contacto que se realiza con el cliente es cuando éste realiza una solicitud de pedido que puede ser por los distintos canales de atención entre los que se destacan WhatsApp, correo electrónico o llamada telefónica. A partir de este momento se cuenta el tiempo hasta que el pedido sea confirmado. Inicialmente el asistente comercial se encarga de aclarar cualquier duda que tenga el cliente y recolectar toda la información referente al pedido como información de contacto, detalles particulares (imágenes de referencia suministradas por el cliente, colores,

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

decoración, sabor, relleno, forma, tamaño, entre otros), medios de pago y logística de entrega.

Una vez se cuenta con la información necesaria, el asistente comercial registra esta información en un formato de Excel para el control de pedidos. Posteriormente realiza un resumen que es enviado al cliente con los detalles del pedido para su confirmación. Este proceso toma en promedio 43 minutos.

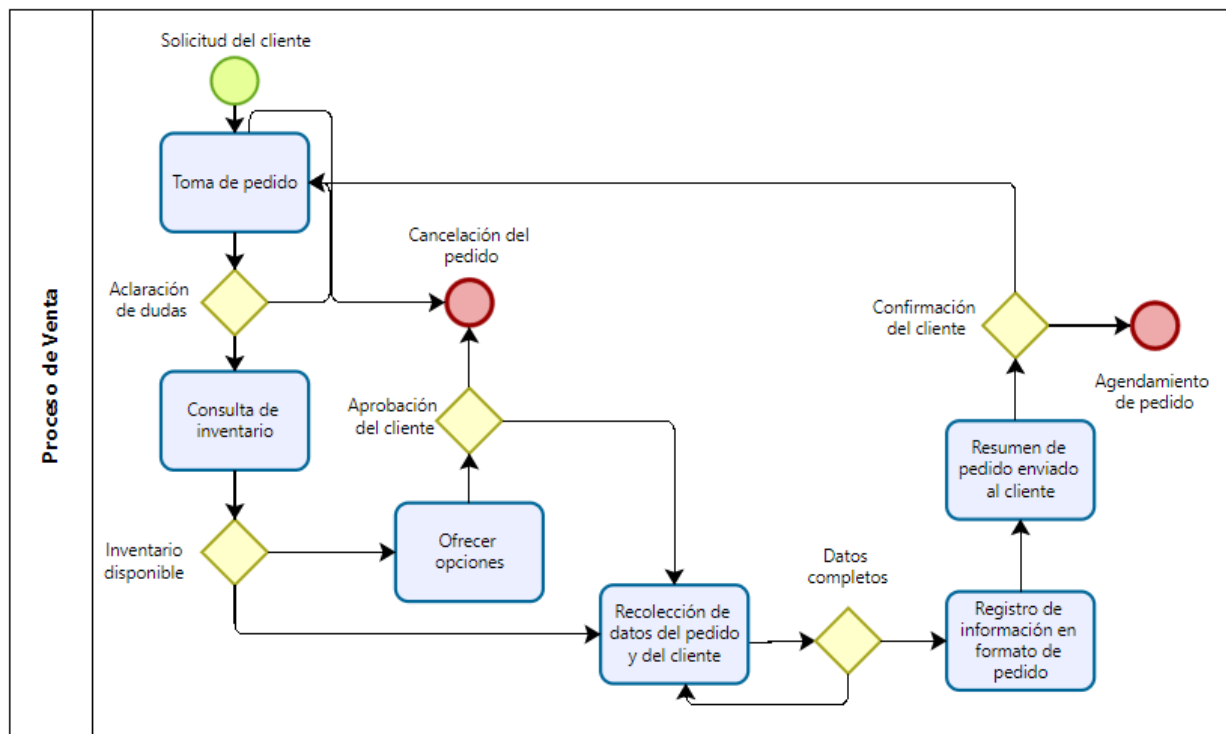


Figura 8 Flujograma proceso de ventas inicial

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

Dentro de los hallazgos más relevantes que se encontraron en este proceso y que influyen en el tiempo para cerrar la venta se destacan los siguientes:

HALLAZGOS PROCESO DE VENTA	
1	El no contar con un formato estandarizado para la toma de pedidos conlleva a que no se recopile la información necesaria en un solo momento, generando reprocesos al tener que contactar al cliente en más de una ocasión.
2	Al recopilar toda la información el asistente comercial debe ingresar la información en el archivo de control de pedidos y enviar confirmación al cliente con todos los detalles.
3	Al desconocer el inventario en tiempo real, el asistente comercial debe desplazarse al área de producción para confirmar la disponibilidad de producto y poder dar respuesta al requerimiento de los clientes.

Tabla 1 Hallazgos proceso de ventas

El proceso de producción se trabaja de manera anticipada (entre 1 y 2 días), para esto se realiza una reunión con el propósito de planificar la producción antes de finalizar el día. En este proceso se destacan dos áreas que son horneado y decoración. Para el área de horneado se extrae de manera manual un consolidado por referencias de productos con base en el formato de Excel para el control de pedidos. En el caso del área de decoración se hace un levantamiento a mano de bocetos con el diseño de las tortas. Esta información se pasa en hojas físicas al área de producción para su ejecución. Este proceso toma en promedio 56 minutos.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

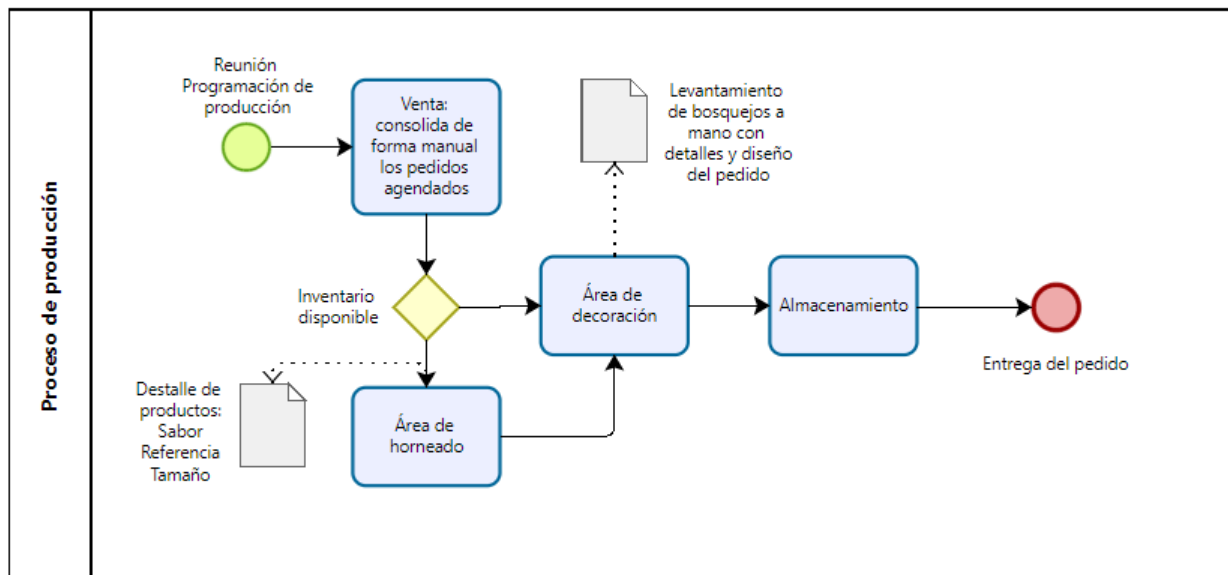


Figura 9 Flujograma proceso de planeación de producción

Dentro de los hallazgos más relevantes que se encontraron en este proceso y que influyen en el tiempo de planificación de la producción se destacan los siguientes:

HALLAZGOS PROCESO DE PLANEACION DE PRODUCCION	
1	La consolidación de las unidades de producción se debe realizar de manera manual con base en el formato de control de pedidos agendados.
2	Una vez consolidada la información debe cotejar con las unidades disponibles para establecer las unidades faltantes.
3	Para el proceso de decorado se debe levantar a mano el bosquejo del diseño del pedido con los detalles precisos de personalización solicitados por el cliente.

Tabla 2 Hallazgos proceso de planeación de producción

Por esta razón se hace necesario la intervención de estos procesos con el fin de encontrar soluciones que permitan su optimización y garanticen la propuesta de valor. Teniendo en cuenta

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

que la competitividad, la diferenciación y la productividad en ambientes cada vez más complejos se convierten en factores determinantes para la sostenibilidad de una empresa; en donde la innovación, sofisticación y el desarrollo tecnológico han dejado de ser una opción para convertirse en una necesidad como elementos claves en la estrategia de las empresas.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

3. Objetivos del proyecto

3.1. Objetivo general

Implementar una estrategia Just-In-Time a través de una herramienta tecnológica digital que integre los procesos productivos vitales para mejorar la experiencia del cliente interno y externo.

3.2. Objetivos específicos

- Analizar los procesos de venta y planeación de producción para identificar oportunidades de mejora.
- Diseñar una herramienta tecnológica digital que integre los procesos de venta y producción unificando el manejo de la información, a través de metodologías ágiles.
- Implementar la solución tecnológica para disminuir en un 25% el tiempo para la toma de pedidos y en un 50% el tiempo para la planificación de la producción.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

4. Método

El programa Alianzas para la Innovación de la Dirección de Desarrollo Tecnológico e Innovación del Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación COLCIENCIAS busca incrementar el número de empresas con capacidades de innovación para aumentar la competitividad regional.

Teniendo en cuenta que el objetivo principal del Programa Alianzas es fortalecer las capacidades del sector empresarial como eje de innovación en las regiones, el programa contempla el desarrollo de capacidades de innovación y a su vez el fortalecimiento de los ecosistemas regionales de innovación, a partir del componente de formación, siendo este la base fundamental del programa ya que permite aumentar el número de empresas en procesos de innovación empresarial.

Dicho objetivo se busca lograr a través de la promoción de la cultura de innovación, la generación de capacidades en gestión de la innovación de las empresas, la formulación de proyectos de innovación incremental, la ejecución de dichos proyectos y la creación de prototipos; este proceso es llamado la creación de la ruta de innovación en la cual las empresas aumentan su productividad y competitividad fortaleciendo su presencia en el mercado.

El programa tiene como objetivos específicos:

- Promover la mentalidad y la cultura de la innovación empresarial en las regiones.
- Generar habilidades para innovar en los empresarios de la región.
- Implementar Prototipos y/o Proyectos.

El programa está dirigido a micro, pequeñas y medianas empresas de las regiones para desarrollar y ampliar capacidades conceptuales y procedimentales en innovación, desarrollado en tres fases:

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

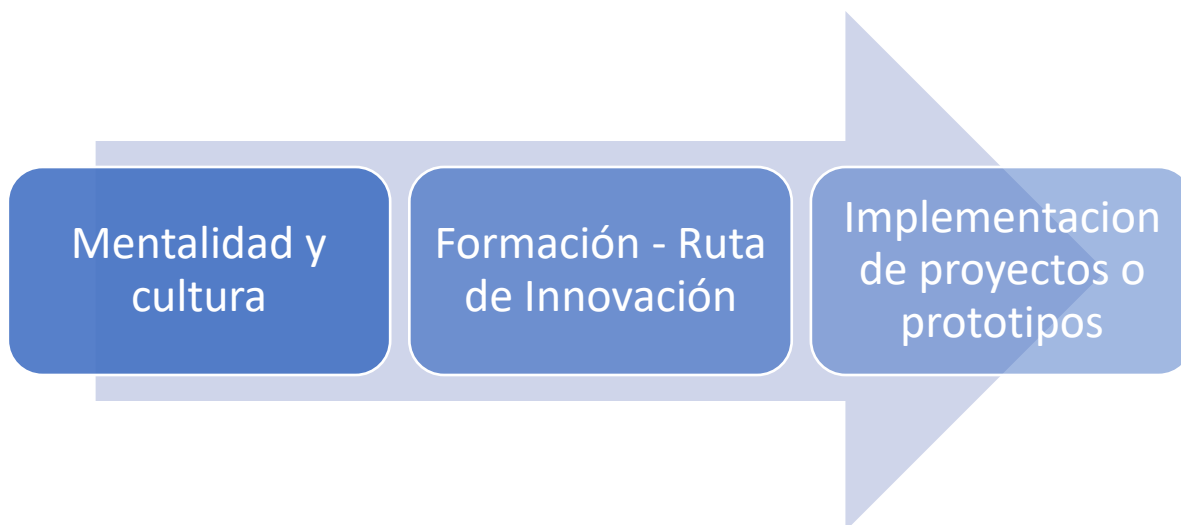


Figura 10 Fases del programa Alianzas para la Innovación

Para dar respuesta a la pregunta problema y alcanzar los objetivos planteados en el presente proyecto se implementó una metodología en marcos ágiles de diseño e innovación adaptada por la empresa Créame Incubadora de Empresas para el programa Atlántico Innova en el marco del proyecto de "Implementación de sistemas de gestión de innovación en empresas del Atlántico, innovación más país Atlántico", módulo Formación y Cultura con el fin gestionar los procesos de innovación empresarial y estructurar la búsqueda de soluciones al reto planteado, se han desarrollado las siguientes etapas:

➤ **Antes del Sprint**

La tarea crítica antes del sprint es **orientar** la estrategia empresarial hacia la innovación, definir la línea base con el diagnóstico, alinear la estrategia empresarial y de innovación, y elaborar el portafolio de retos de innovación. Luego **priorizar** del portafolio de innovación un reto para su diseño y elaboración del brief, en el que se centre el sprint a través del juego y la creatividad.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

➤ Durante el Sprint

Cada sprint pasa por las 6 etapas del pensamiento de diseño con ideas y conceptos propios, acompañada de la metodología de Lego Serious Play. La primera se crea en IDEO y se expande a través de la escuela de diseño de la Universidad de Stanford; la segunda, surge de la compañía de entretenimiento LEGO (2014) y se escala desde su unidad de negocio para hacer consultoría a las empresas.

- **Entender:**

En esta etapa se busca una comprensión amplia de las necesidades del usuario, el mercado, el entorno y los grupos de interés, así como de las capacidades tecnológicas de la empresa. Para ello se pueden implementar herramientas de entendimiento tales como:

- Conversación 360°: agilidad para hablar sobre distintos objetivos, metas comerciales aquí se describen la metas y métricas de éxito comercial, es decir, las hipótesis de negocio que desea alcanzar la empresa; capacidades técnicas, se deben enunciar las capacidades técnicas y retos que requiera la empresa para desarrollar el negocio; usuarios relevantes, se describen los usuarios más importantes que se necesitan consultar para comprender el negocio.
- Brief de vigilancia tecnológica: uno de los procesos principales que debe establecer una empresa o emprendedor es aquel que le permita de una manera organizada, planeada y sistemática, explorar y buscar permanentemente señales acerca de nuevos desarrollos, innovaciones, nuevas tecnologías, dinámicas que pueden cambiar la industria, entre muchos otros asuntos. Para desarrollar un adecuado proceso de monitoreo externo se requiere estructurar un proceso de vigilancia e inteligencia competitiva, en el cual se identifiquen las áreas de interés,

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

se diseñen los instrumentos para realizar de manera eficiente los procedimientos y se asignen los recursos.

- Mapa de empatía: esta herramienta Figura desarrollada por XPlane (en la actualidad Dachis Group) permite conocer mejor a nuestro cliente por medio de un entendimiento más completo del mismo, su entorno y su visión única del mundo y de sus propias necesidades, o bien para generar ideas innovadoras orientadas al desarrollo de servicios, la mejora de los procesos, etc. tal y como destacaron los hermanos Kelley, cuando plantearon este mapa como una de las herramientas más potentes para ayudar creativamente a los líderes de las organizaciones, desde una perspectiva design thinking (Kelley & Kelley, 2013).
- Propuesta de valor Canvas: esta herramienta permite ejecutar experimento de validación, describir aprendizaje y ajustar modelo de negocio y prototipo, en cada una de las iteraciones que se tengan para validar el modelo de negocio. Al ser una herramienta altamente versátil, se enfoca en los dos bloques más importantes del modelo de negocio: el segmento de mercado y la propuesta de valor y permite minimizar riesgos de entrada al mercado alineando ambos bloques para encontrar el “product-market fit”. En el mapa de valor, se diseña la propuesta de valor de la empresa con base en la información validada sobre los segmentos de mercado. Es aquí donde se asegura que el producto/servicio atienda a las necesidades del cliente, alivie sus dolores y genere satisfacción. El perfil del cliente se construye teniendo en cuenta sus necesidades, las tareas que debe realizar, los dolores que padece para alcanzar sus objetivos y los satisfactores que encuentra en el proceso.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

- Mapa de Stakeholders: esta herramienta permite identificar cuáles son los diferentes actores del grupo de interés a nivel nacional o internacional con potencial de monitoreo o acercamiento, en los cuales se puede apoyar la iniciativa para apalancar o fortalecer los proyectos de innovación. Al monitorear las redes actuales y potenciales de colaboración de la iniciativa, se puede realizar un plan de acercamiento y de colaboración con diversas instituciones, tales como:
 - Entorno financiero: entidades que le permitan acceso a capital, recursos de financiación. No debe limitarse solo a bancos.
 - Entorno gubernamental: entidades y dependencias del sector público, que tienen entre sus objetivos y programas el apoyo a diferentes iniciativas.
 - Entorno científico y tecnológico: entidades y personas que puedan promover conocimiento, tecnologías y recursos especializados necesarios para la implementación del proyecto.
 - Entorno productivo: organizaciones, empresas, asociaciones y agremiaciones que tengan relación con las iniciativas empresariales y puedan apoyarlas a través de recursos, redes y conexiones.
- **Definir:**
 - Brief del Reto de Innovación: Una manera de definir el reto es hacerlo en forma de pregunta y utilizando la primera persona del plural: ¿cómo podemos mejorar/hacer/solucionar/redefinir...? Esto ayuda a crear una sensación de desafío y a alinear a todos los perfiles involucrados en el proyecto en una misma dirección, focalizando los esfuerzos en algo concreto. No debe ser ni demasiado

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

abstracto, ni demasiado concreto. Teniendo en cuenta los siguientes aspectos que deben describirse de forma breve y precisa:

- Problema/ Necesidad/ Oportunidad
 - Antecedentes
 - Requisitos y Consideraciones
 - Mercado Objetivo
 - Objetivo Estratégico
 - Matriz FODA
- Componentes del sistema: esta herramienta permite identificar los escenarios que rodean las situaciones reconocidas como susceptibles de ser intervenidas; las personas, objetos, espacios, y actividades involucradas, así como las posibles maneras de modificarla.

Con ella se pueden articular de manera rápida y fácil lo que se desea lograr. Es el primer paso para estructurar el proceso de creación y generar distintas ideas de diseño a partir del mismo.
 - Journey Map: esta herramienta es un gráfico que describe el viaje de un usuario a través de un servicio, mediante la representación de los diferentes puntos de contacto que caracterizan su interacción con el servicio. Permite visualizar de una manera clara, cuáles puntos de contacto generan mayor satisfacción y cuáles afectan la experiencia.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

- **Divergir:**

En esta etapa se busca proponer ideas, desarrollarlas de forma Figura y perfilar las iniciativas.

- Crazy 8's: es una herramienta muy utilizada en los procesos de ideación, se busca que de manera individual (divergencia) cada integrante del equipo desarrolle 8 ideas en un tiempo determinado.
- Story Board: herramienta que ayuda a identificar y visualizar los momentos claves en los cuales la persona va a interactuar y generar experiencias de uso. Es una representación Figura de la secuencia de pasos o fases que compone la experiencia del servicio o interacciones con un producto, en el que se podrán ajustar detalles, así como comprender y comunicar todas las interacciones con los beneficiados.
- Perfil del Proyecto: hoja base del proyecto que permite el registro de las iniciativas de innovación en un repositorio explícito para su consulta y facilidad de gestión.

- **Decidir:**

En esta etapa se escoge la idea (convergencia) que mejor se ajuste al reto definido teniendo en cuenta las capacidades de la empresa.

- Protocolo del Proyecto de Innovación: es una herramienta que permite plasmar de forma técnica los aspectos claves del desarrollo e implementación de la iniciativa en la empresa, que logre vislumbrar las posibilidades de materializar y monetizar la propuesta.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

- **Prototipar:**

En esta etapa se busca materializar la idea seleccionada, con las funcionalidades principales que permitan interactuar con el usuario y obtener nuevos hallazgos para realizar ajustes a la solución.

- *Prototipo Alpha*: es un modelo o maqueta que ayuda a visualizar algunas dimensiones del producto o servicio de manera real. Por lo general no contiene todas las características o funciones del proyecto, pero sí las necesarias para hacer las primeras pruebas y demostraciones de la idea materializada, por medio de las cuales se puede llegar a determinar qué aspectos deben mejorar, permanecer, o ser eliminados.

- **Validar:**

En esta etapa se pone a prueba el prototipo con el usuario final, una simple prueba de usuario puede descubrir información valiosa muy rápidamente. A través de las pruebas de uso de los prototipos se puede conocer lo que piensan las personas de un producto, cómo lo usarían y lo que le encuentran de positivo y negativo.

Es la mejor forma de obtener retroalimentación a tiempo para identificar qué puntos deben modificarse antes de alcanzar el producto final.

➤ **Después del Sprint**

Tan pronto como el equipo termine de validar el prototipo del producto, servicio o negocio, es hora de modelar técnica, comercial y financieramente la propuesta.

Un simple diseño del modelo de negocio puede entregar información valiosa muy rápidamente para toma de decisiones.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

- **Escalar:**
 - Mapa Estratégico: esta herramienta permite comprender y ordenar fácilmente los alcances, actividades, recursos, tiempos y la información necesaria para poner en marcha la materialización de las ideas. Un plan de trabajo corresponde a una estructura con metas y procesos claros para la ejecución de un proyecto. Está acompañado de una serie de acciones asignadas a distintos responsables, las cuales deben ser ejecutadas en una temporalidad específica.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

5. Ejecución del proyecto

5.1. Ejecución del método:

➤ Antes del Sprint

• Orientar y priorizar:

En primer lugar, se estableció una línea base para identificar el estado inicial de la empresa que permitiera conocer los desafíos que enfrenta actualmente y su nivel de conocimiento y experiencia en el campo de la innovación a través de un diagnóstico de entrada:

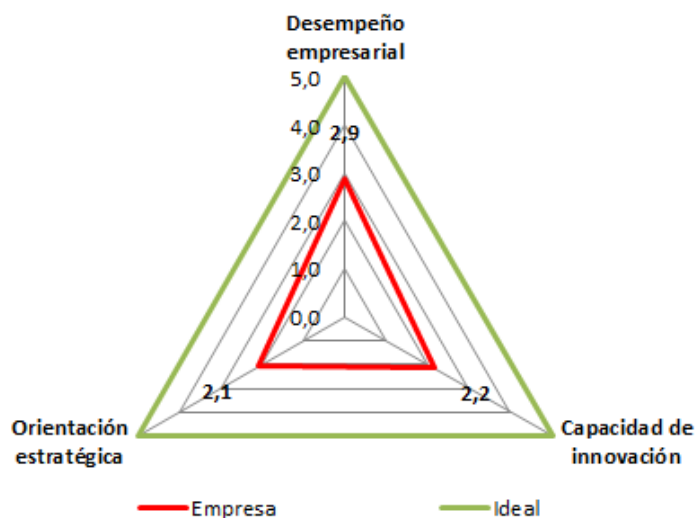


Figura 11 Diagnóstico de entrada procesos de gestión de la innovación

Se realizó un reconocimiento en cinco ejes para elaborar el concepto de negocio innovador, los cuales abarcaron la oferta (producto, servicio, marca), el mercado (clientes, necesidades, experiencias), el modelo de negocio (redes y aliados), la producción (competencias, activos, tecnologías) y la entrega (ocasión, locación, canales). Esto permitió:

Definir la propuesta de valor:

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

“Proporcionar a los colombianos símbolos a sus celebraciones, como tortas y cajas de snack sorpresas con una amplia variedad de sabores preparadas en 20 minutos, conservando la frescura y sabor deseado.”

Alinear la estrategia empresarial con la de innovación, se diseñó un portafolio de retos de innovación alineados a la estrategia del negocio, priorizándolos por distinción, necesidad u oportunidad y capacidades empresariales. Obteniendo como resultado el siguiente reto:

“Adoptar tecnologías que permitan integrar nuestros procesos, para garantizar la disponibilidad del producto y hacer seguimiento a los requerimientos de los clientes. Usar herramientas tecnológicas para posicionarnos en el mercado con plataformas de compra oportunas.”

➤ **Durante el Sprint**

- **Entender:**

Partiendo del reto escogido, en esta etapa se identificaron las necesidades del cliente interno y externo, así como las capacidades tecnológicas de la empresa. Para este fin se emplearon una serie de herramientas tales como:

Brief de vigilancia tecnológica: se realizó una búsqueda organizada, planeada y sistemática de información relacionada con el reto, a fin de establecer si existen en el entorno nuevos desarrollos, innovaciones o nuevas tecnologías que puedan aportar a la solución del problema para filtrar aquellas que impactan realmente al sector económico y a la empresa, de aquellas que no lo harán de manera significativa, para la toma de decisiones.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

En este proceso se definió como alcance “Investigar qué tipo de implementación tecnológica se puede estar utilizando para la integración de los procesos propios de una repostería y si estas existentes tienen la capacidad de agregar modelos adaptables a la empresa.” y la pregunta a resolver “¿Cómo garantizar las ventas a partir de la disponibilidad de producto?” para ello se definieron los siguientes temas en específico: Sistema POS, manejo de inventario y software para pastelerías en los 2 últimos años. Para el proceso de la toma de decisiones se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos: desarrollo de producto, mejora de procesos, licenciamiento, identificación de aliados estratégicos y protección de propiedad intelectual.

Alcance:	Investigar qué tipo de implementación tecnológica se puede estar utilizando para la integración de los procesos propios de una repostería y si estas existentes tienen la capacidad de agregar modelos adaptables a la empresa.	
Pregunta a resolver:	¿Cómo garantizar las ventas a partir de la disponibilidad de producto?	
Tema:	Temas específicos	Sistema POS, manejo de inventario y software para pastelerías.
	Geografía	Colombia, España, Francia y EEUU
	Rango de tiempo	2 años
Palabras claves:	Inglés	Software, Bakery, Supply, Inventory, Management, Online, Cloud
	Español	Software, Pastelería, Suministro, Inventario, Administración, En línea, En la nube
Decisión para tomar con la información:	Desarrollo del producto	X
	Mejora de procesos	X
	Licenciamiento	X
	Formulación de proyectos	
	Cambio de proveedor	
	Identificación de aliados estratégicos	X
	Protección de propiedad intelectual	X
	Otros? Cuáles?	

Figura 12 Brief de vigilancia tecnológica

Conversación 360°: esta herramienta permitió conversar sobre los objetivos y comprender el problema desde diferentes puntos de vista. Metas: mayor productividad, posicionar la marca en el mercado con mejores niveles de servicio. Capacidades técnicas:

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

desarrollador de software, equipo de diseño y aplicativos, equipo de levantamiento de procesos. Usuarios relevantes: empresas de desarrollo de software, cliente interno y externo.

Mapa de empatía: se realizaron entrevistas al cliente interno lo cual permitió conocer información detallada acerca de sus necesidades, expectativas, esfuerzos y dolores, como, por ejemplo, se presentan los siguientes hallazgos: El usuario aspira a salir en su horario, realizar su trabajo sin tanta presión, usar la tecnología para organizar sus procesos e información (bases de datos). Entre los dolores del usuario este resalta, tener que hacer reprocesos en la toma de pedidos, incertidumbre con la planeación oportuna de la producción.

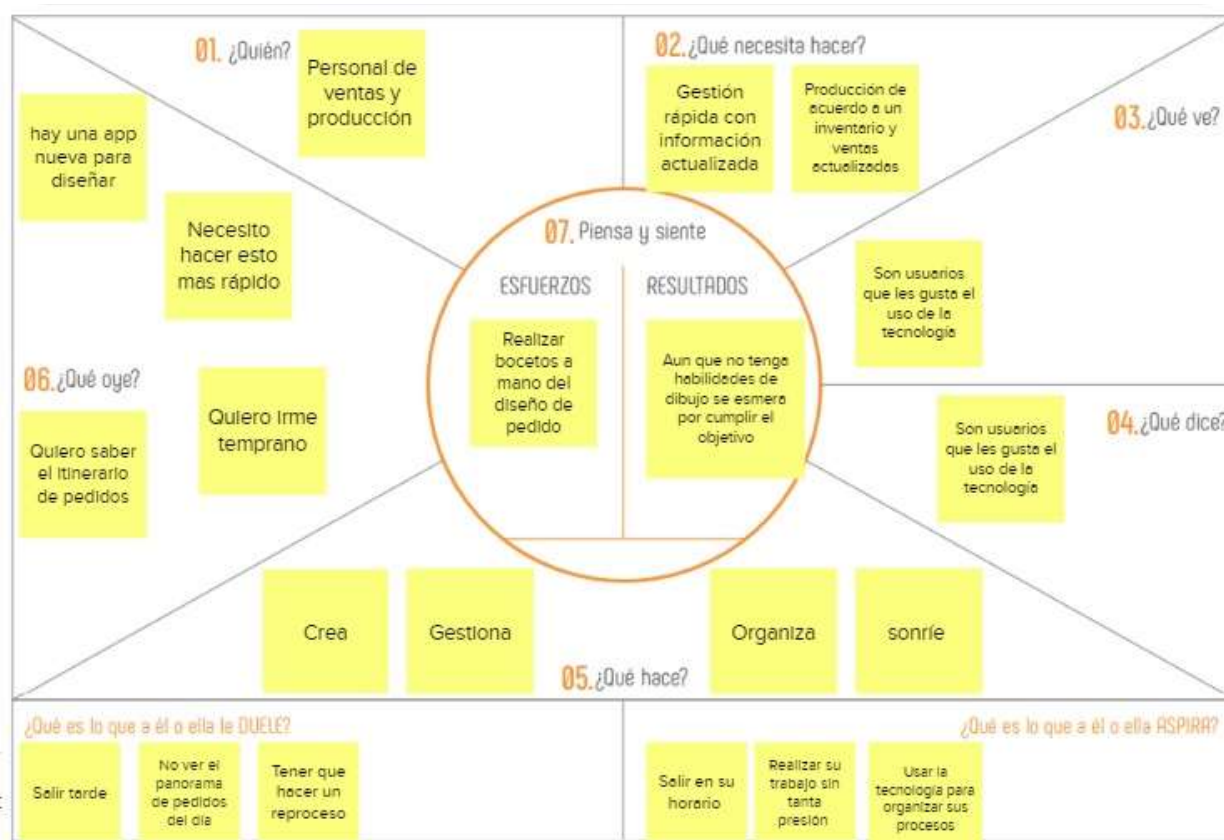


Figura 13 Mapa de empatía cliente interno

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

Para el cliente externo se resaltan los siguientes hallazgos: El usuario aspira que sus celebraciones sean el centro de atención, encontrar variedad de sabores, entrega oportuna, calidad y fresca, que la decoración sea innovadora. Entre sus dolores se encuentran, entregas tardías, que el sabor no sea el esperado, que no cumpla sus expectativas.

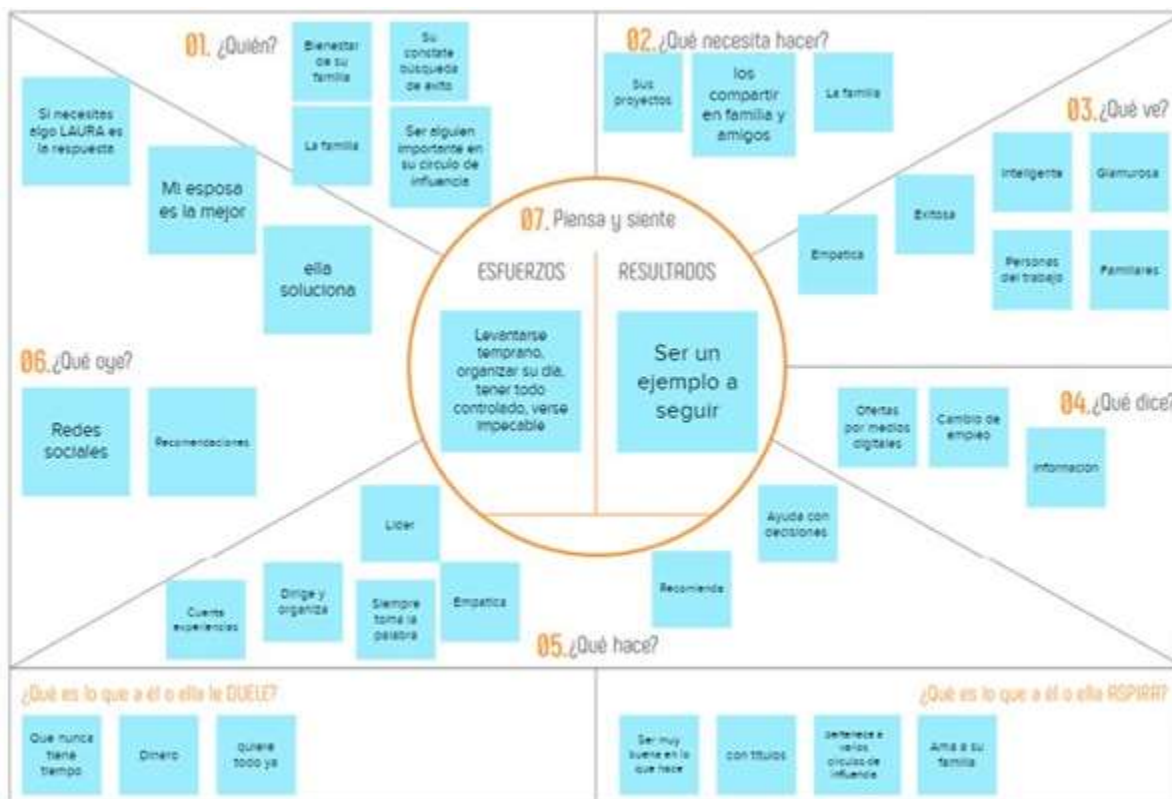


Figura 14 Mapa de empatía cliente externo

Propuesta de valor Canvas: esta herramienta permitió complementar la Conversación 360° y el Mapa de Empatía al contextualizar las necesidades de los usuarios principales a través de experimentos de validación, descripción de lo aprendido y ajustes al modelo de negocio y prototipo, en cada una de las iteraciones que se hicieron para validar el modelo de negocio. Alcanzando un mayor nivel de conocimiento y aproximación real a las necesidades de los clientes (interno y externo).

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

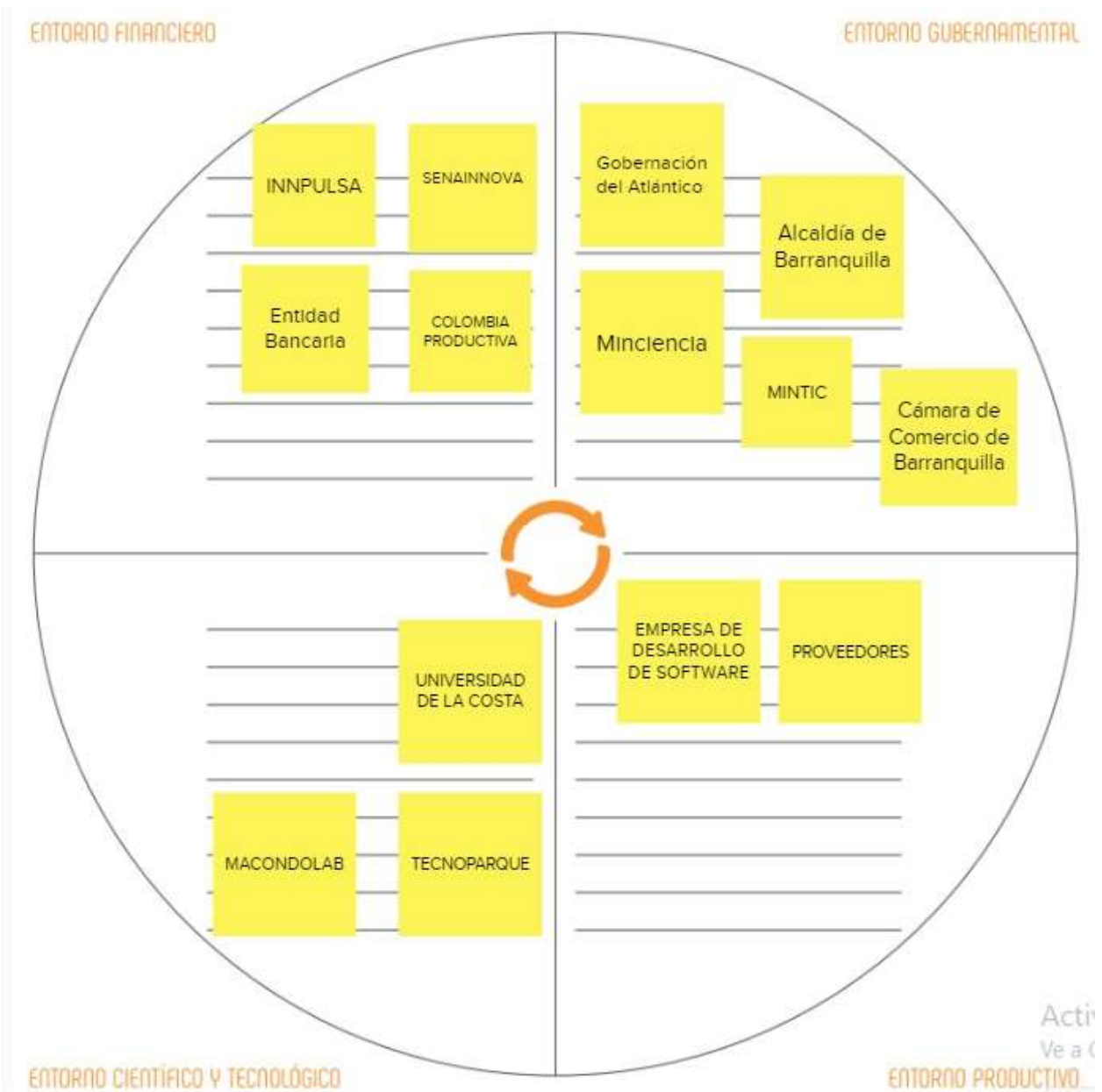


Figura 17 Mapa de stakeholders

- **Definir**

En esta etapa se diseñó el *Brief del Reto de Innovación* escogido anteriormente, generando un ambiente de desafío para el equipo del proyecto, con el fin de alinear los roles involucrados hacia una misma dirección. Para implementar esta herramienta se utilizaron como insumos los hallazgos obtenidos en la etapa de entender.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

Esto permitió definir de manera concreta la necesidad identificada, realizar una búsqueda de antecedentes en relación con este reto, relacionar los distintos requerimientos que se deben tener en cuenta para la solución de este y definir el cliente interno y externo que se beneficiará con la solución. Junto con la herramienta de la Matriz FODA se lograron definir los objetivos estratégicos de la empresa que se buscan alcanzar con la solución del reto.

Posterior a esto se empleó la herramienta *Componentes del sistema* para definir los principios de diseño de la solución al reto, teniendo en cuenta la situación a intervenir y las ideas para solucionar la situación planteada; evaluando cuatro componentes: usuarios, espacios, objetos y actividades.

Con el *Journey Map* se representó de manera Figura la travesía del cliente interno y externo a través del servicio y los procesos, identificando las etapas donde se genera valor y aquellas en las cuales se afecta la experiencia.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

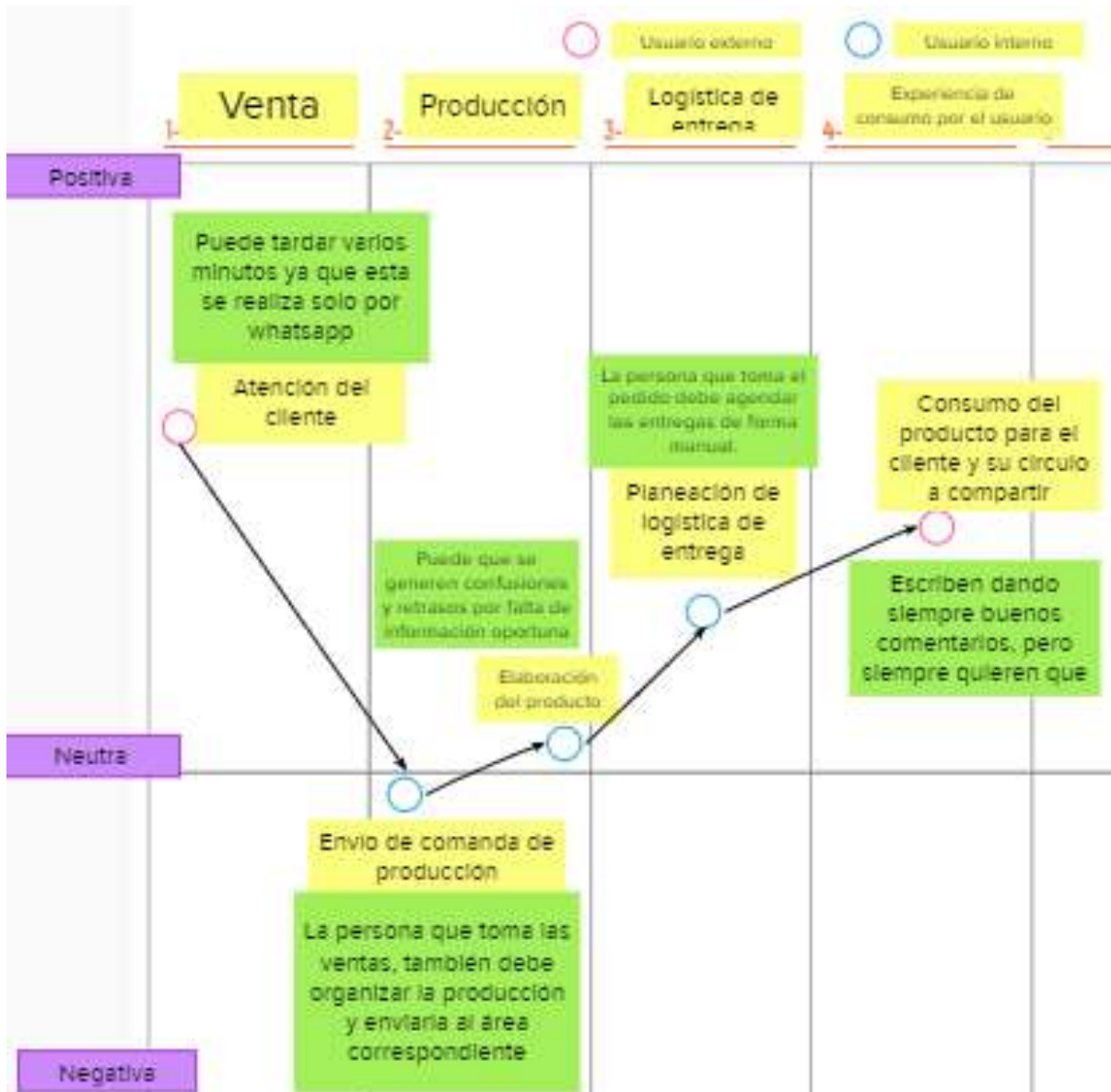


Figura 18 Journey Map Cliente Interno y Externo

- **Divergir:**

Con esta etapa se busca la generación y el fortalecimiento de ideas innovadoras para el diseño de experimentos, validación y pre-prototipado. Se emplearon las herramientas *Crazy 8's*, seleccionando las tres ideas más relevantes. Por medio de la herramienta *Story Board* se representó de manera visual los momentos claves en los

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

cuales el cliente interno y externo interactúan y generan experiencias de uso entorno a las 3 ideas escogidas; y se elabora para cada una de ella una ficha de *Perfil del Proyecto*, donde se puede comparar el alcance, cronograma, indicadores, presupuesto, tiempo, entre otros aspectos de cada uno de ellos.

- **Decidir:**

Se priorizan los distintos proyectos para identificar la iniciativa más atractiva e idónea según la características y condiciones de la empresa.

Priorización de proyectos				
Criterios	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3	Ideal
Aval de clientes	3,2	2,5	2,5	4
Capacidad	4,0	3,7	2,7	4
Tiempo	3,3	2,5	3,0	4
Esfuerzo	2,3	3,3	3,3	4
Impactos	4,0	4,0	3,5	4
Promedio	3,4	3,2	3,0	4

Figura 19 Matriz de Priorización

En este punto se formula el *Protocolo del Proyecto de Innovación* de una manera ágil plasmando de forma técnica los aspectos claves del desarrollo e implementación de la iniciativa en la empresa, que logre vislumbrar las posibilidades de materializar y monetizar la propuesta. Se describen los objetivos, la conceptualización del negocio, las ofertas en soluciones, el análisis del mercado potencial, la hoja de ruta y el plan de acción.

- **Prototipar:**

Se define el prototipo con un producto mínimo viable, para esto se implementó la herramienta *Prototipo Alpha*, ficha en la cual se identifican las variables a testear, los pasos necesarios para la elaboración del prototipo, los insumos para su construcción con

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

las funciones principales para realizar las primeras pruebas y demostraciones de la idea materializada.

NOMBRE DEL PROYECTO Desarrollo de herramienta tecnológica que integre los procesos productivos vitales para la compra y experiencia de usuario, como tiempos de respuesta, compra 24 horas, productos en proceso, inventario e integración con la logística de entregas		FECHA 17/11/2020
		CÓDIGO DEL PROYECTO SBSP006
PARA PROTOTIPAR	PASO A PASO	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de respuesta o atención. - Tiempo de ejecución de la orden - Estados de los ordenes - Planeación de la producción - Experiencia de Usuario - Costos - Mano de Obra Vs Ventas (uso de herramienta tecnológica para control de procesos y rentabilidad) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Levantamiento de procesos y tiempos de los mismos 2. Diseño de relación de identidades de los procesos 3. Propuesta de la herramienta por parte del proveedor o desarrollador - MOCKUP 4. Prueba de la herramienta en mockup para realización de ajustes 5. Desarrollo de la herramienta por parte del proveedor 6. Entrega y prueba por 1 mes de la herramienta 7. Ajustes 8. Entrega final de un producto mínimo viable 	<div style="background-color: red; color: white; padding: 10px; display: inline-block;">PENDIENTES</div>
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas para Mockup - la base tecnológica que se usará para el prototipo funcional es un lenguaje de programación laravel, javascript, angulars y base de datos Mysql y personal de la empresa que conozca los procesos operativos y administrativos - Pantalla de visualización para el área de producción 		

Figura 20 Prototipo Alpha

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

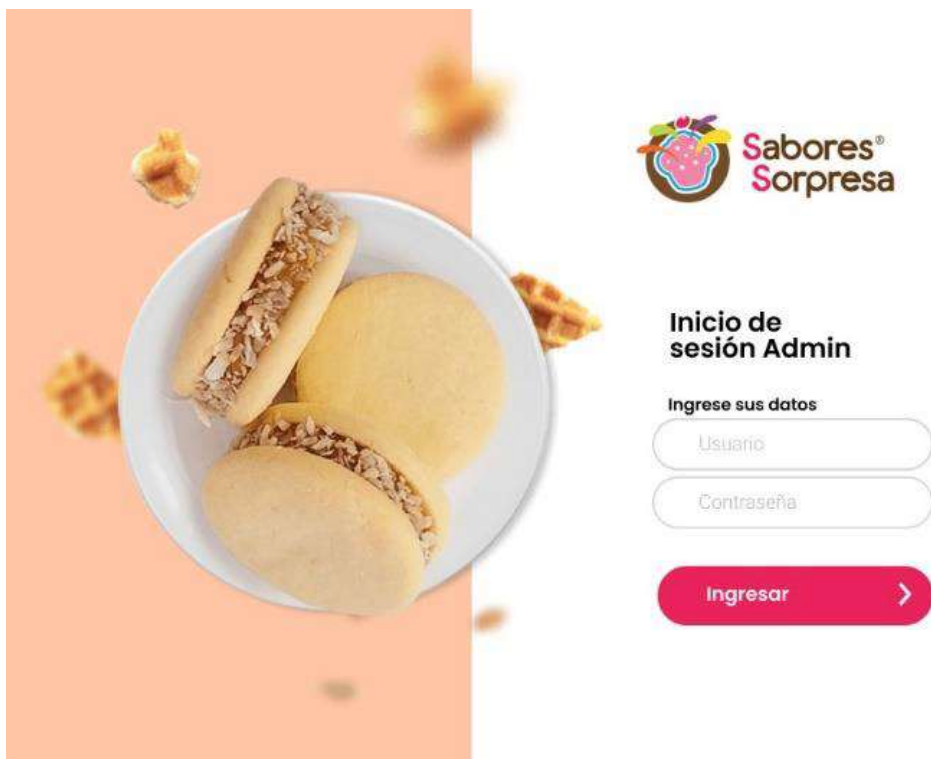


Figura 21 Mockup 1

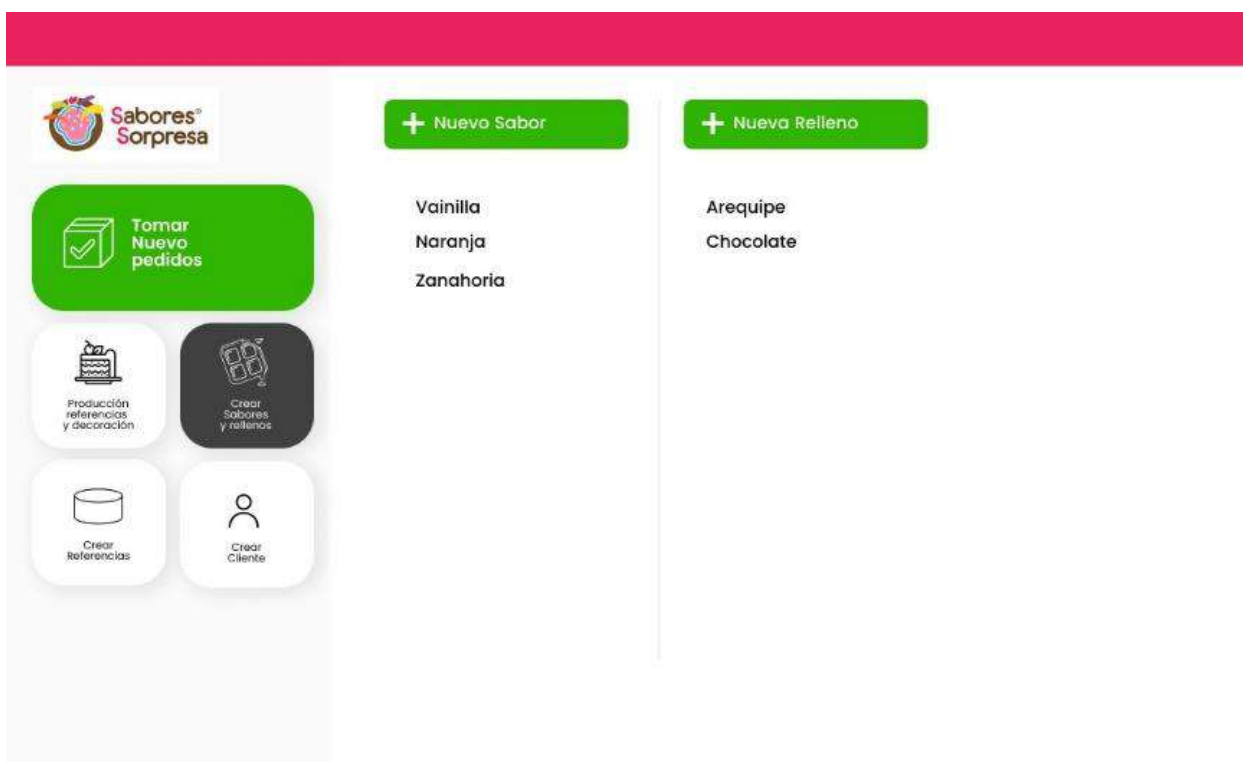


Figura 22 Mockup 2

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

Sabores Sorpresa

Tomar Nuevo pedidos

Producción referencias y decoración

Crear Sabores y rellenos

Crear Referencias

Crear Cliente

Detalles del pedido

Nombre

Teléfono

Dirección Casa

Dirección Oficina

Profesión

Requiere servicio a domicilio

Sí No, pasa a recogerlo

Dirección de entrega

Nombre de quien recibe

Referencia y cantidad

Referencia Cantidad

Agregar referencia

Valor total a pagar

Forma de pago

Domicilio: Valor + Domicilio

Recoge en local

Transferencia Bancaria

Sabor y Relleno

Sabor Relleno

Requiere Factura

Sí No

N°004

Descripción

Descripción

Descripción

TOMAR PEDIDO

Figura 23 Mockup 3

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

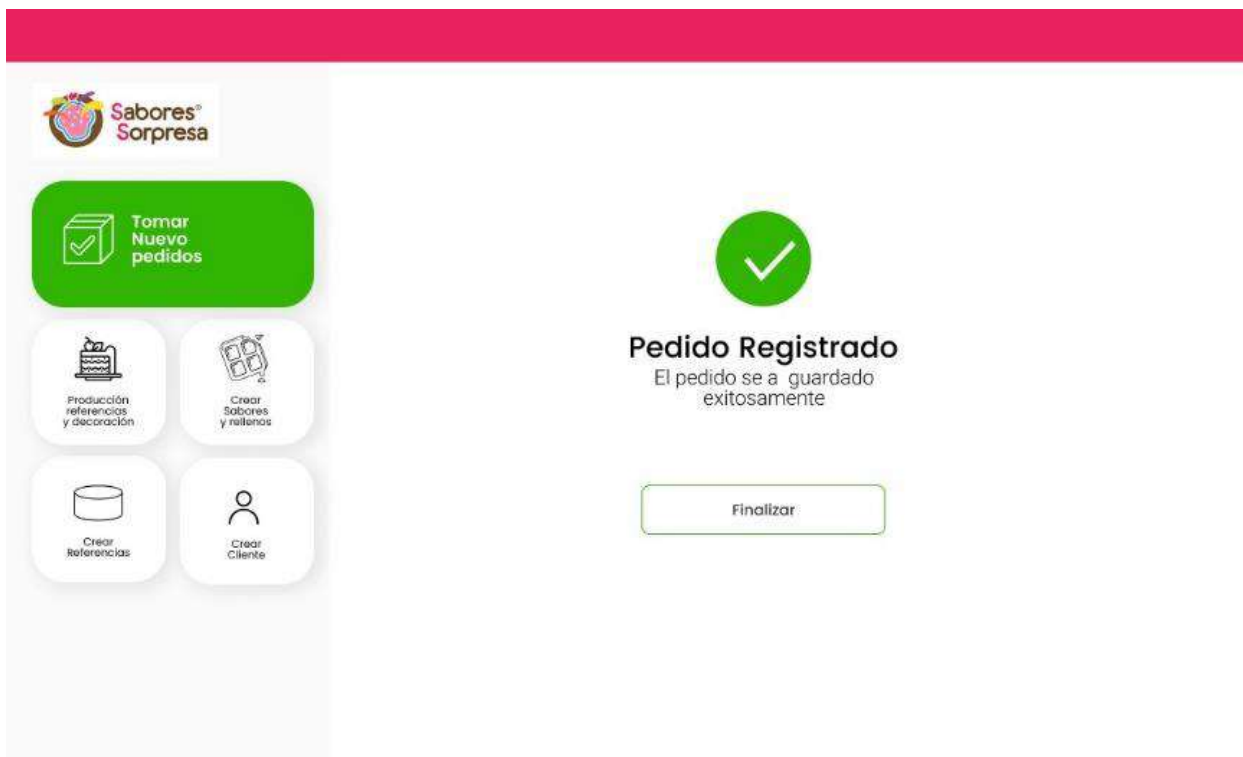


Figura 24 Mockup 4

- **Validar**

En esta etapa se realizan pruebas del prototipo con el cliente interno y entrevistas virtuales con el cliente externo para identificar los aspectos positivos y las oportunidades de mejora en la experiencia de usuario. Generándose nuevas preguntas para hacer ajustes al prototipo.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

Nombre de la idea o producto		1. Levantamiento de procesos y tiempos de los mismos
<p>Situación</p> <p>Por temas de la Pandemia actual (Covid-19) las entrevistas se realizan de forma telefónica con clientes habituales y que se han adaptado a las compras virtuales. Mujeres entre 25-45 años, profesionales y con alto gusto por celebraciones en familia y amigos. En cuanto el cliente interno se presenta la herramienta para su uso y así evaluar habilidades tecnológicas y que tan intuitivo es el del desarrollo del prototipo para el uso del cliente interno en el área de ventas y producción</p>		
<p>Notas de observación</p> <p>asombro por las imágenes, fácil manejo, interés, tranquilidad, sonrisas, alegría, asombro, curiosidad porque realizan varias preguntas.</p>		
<p>Lo positivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - que pueden consultar y ver referencias las 24 horas del día - Pueden programar pedidos y realizar obsequios: - Si su producto no está en la plataforma virtual, tienen un canal alternativo por WhatsApp de atención rápida. - Tienen referencias específicas para entrega en 20 min <ul style="list-style-type: none"> - Sienten confianza - Sienten que pueden contar con nosotros 	<p>Lo negativo</p> <ul style="list-style-type: none"> - No poder cambiar colores y agregar formas en la plataforma. - Que no estamos en todas las ciudades. 	
<p>Nuevas preguntas</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo se cuando se actualicen nuevos productos? - ¿Porque no están en otras ciudades? - ¿Como hago un cambio en el pedido si ya hice la compra? - ¿Cuales son las políticas de cancelación de un pedido? 		
<p>Notas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se debe redactar de manera clara las políticas de cancelación. - Usar métodos de marketing y publicidad para mantener informados a los clientes de los cambios y nuevos productos. - Analizar nuevos mercados a futuro en otras ciudades 		

Figura 25 Informe de validación prototipo

➤ Después del Sprint

• Escalar:

Una vez validado el prototipo se elabora el *Mapa Estratégico* con el fin modelar técnica, comercial y financieramente la propuesta. Con esta representación del modelo de negocio se obtiene información valiosa muy rápidamente para la toma de decisiones.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

5.2. Generación de posibles soluciones:

Luego de implementar la metodología en marcos ágiles de diseño e innovación adaptada por la empresa Créame Incubadora de Empresas, se generaron ideas (con las herramientas *Crazy 8's*, *Story Board* y *Perfil del Proyecto*) para proponer distintas alternativas de solución de una manera iterativa, flexible, centrada en la experiencia de los usuarios internos y externos, con la colaboración del equipo de trabajo de la empresa y desarrolladores externos. A continuación, se presentan las más destacadas:

- *Proyecto 1*: Desarrollar una herramienta tecnológica que integre el servicio al cliente y la gestión de procesos centrada en la experiencia de usuario que fortalezca el área operativa adaptada a la propuesta de valor de la empresa.
- *Proyecto 2*: Desarrollar de una herramienta tecnológica que integre proceso de compra, inventario, recetas, producción, venta y despacho en tiempo real.
- *Proyecto 3*: Desarrollar de herramienta tecnológica que integre los procesos productivos vitales para la compra y experiencia de usuario, como tiempos de respuesta, compra 24 horas, productos en proceso, inventario e integración con la logística de entrega.

Se escogió el *Proyecto 1*, a través de la *Matriz de Priorización* la cual considera 5 aspectos relevantes como:

- *Aval del cliente*: los clientes encuentran valor en el resultado del proyecto, genera fidelidad en los clientes actuales y puede atraer nuevos clientes. El desarrollo de la solución tiene en cuenta la experiencia del usuario.
- *Capacidad*: el proyecto permite obtener una ventaja competitiva clara para la empresa, genera una característica de diferenciación en el mercado. Reta a la empresa

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

a explorar e incorporar nuevas tecnologías innovando en sus procesos. Se generan nuevos conocimientos y aprendizajes que fortalecen las capacidades de la empresa.

- *Tiempo*: el tiempo de desarrollo del proyecto y el alcance es realista y adecuado a la dinámica y capacidad de la empresa. Vale la pena la inversión de tiempo para obtener beneficios económicos atractivos del proyecto. Se le puede dar continuidad al proyecto por medio de fases posteriores.
- *Esfuerzo*: Se puede desarrollar e implementar el proyecto en poco tiempo. No se requiere de una gran inversión en recurso humano y económico para su ejecución. El recurso y las herramientas tecnológicas requeridas para el desarrollo es accesible.
- *Impactos*: El proyecto genera grandes impactos al interior de la empresa, hacia el cliente y el mercado. Los impactos son perdurables en el tiempo.

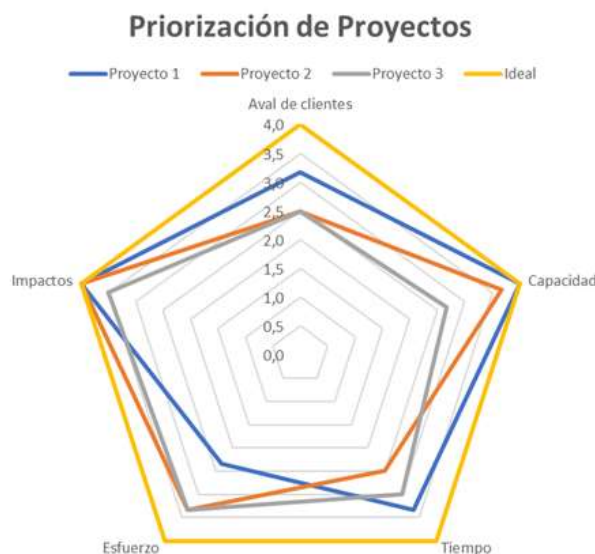


Figura 26 Priorización de proyectos

5.3. Justificación de la solución:

Con este proyecto se logra una innovación en procesos con miras a fortalecer la propuesta de valor de la empresa, implementando de una estrategia Just-In-Time en la elaboración de

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

productos de repostería, integrando el servicio al cliente y la gestión de procesos en Sabores Sorpresa S.A.S. apoyados en herramientas de tecnologías de la información.

La toma de pedidos se realiza a través de un formulario que contiene todos los campos requeridos para cargar el pedido incluyendo la información del cliente, asegurándose que no haya reprocesos ni tampoco necesidad de contactar al cliente nuevamente por algún detalle no especificado, dando seguridad y confianza al cliente en el momento de confirmar su pedido. Por otro lado, el área de ventas tendrá acceso al inventario de producto disponible para ofrecer alternativas a aquellos clientes que requieran un producto de manera inmediata y se pueda adaptar a sus necesidades, aprovechando la venta de oportunidad. Esto disminuye el conjunto de sacrificios que el cliente tiene que hacer con el fin de disfrutar de los beneficios entregados por la propuesta de valor de la empresa.

En tiempo real se proyecta de una manera amigable y grafica en el área de producción los detalles del pedido (producto, sabor, relleno, decoración, entre otros) con imágenes de referencia. La herramienta de manera automática realiza la planeación de la producción teniendo en cuenta los pedidos confirmados para los procesos de horneado y decoración. Esto reduce el tiempo requerido para la planeación de la producción y se elimina el proceso de levantamiento a mano de los bosquejos para la decoración.

Adicionalmente podrá llevarse un registro de los pedidos de cada cliente, para conocer sus preferencias y tendencias. Facilitando la toma de decisiones por parte de la gerencia, apoyando las estrategias de mercadeo e impulsar el desarrollo de nuevos productos.

5.4. Prototipado y testeo de la solución:

Para el diseño del prototipo se tuvieron en cuenta las funcionalidades principales y las siguientes variables a testear:

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

- Tiempo de atención al cliente.
- Ejecución de la orden.
- Estado de los pedidos.
- Tiempo para planeación de la producción.
- Experiencia de usuario.

Dentro de los recursos necesarios para el desarrollo se encuentran:

- Herramienta de apoyo para la elaboración de Mockup.
- La base tecnológica que se usará para el prototipo funcional es un lenguaje de programación JavaScript y base de datos Mysql.
- Empresa dedicada el desarrollo de herramientas tecnológicas.
- Personal de la empresa que conozca los procesos operativos y administrativos.
- Pantalla de visualización para el área de producción.
- Tablet para el área de producción.

Se definen las siguientes actividades para elaborar el prototipo:

- Levantamiento de procesos y tiempos de estos.
- Diseño de relación de identidades de los procesos.
- Presentación de la propuesta de la herramienta por parte del proveedor o desarrollador en Mockup.
- Desarrollo de la herramienta por parte del proveedor.
- Prueba piloto de la herramienta para realización de ajustes.
- Ajustes y entrega final de la herramienta.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

Plan de trabajo y presupuesto:

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	CONTRAPARTIDA EN EFECTIVO DE LA EMPRESA	CONTRAPARTIDA EN ESPECIE DE LA EMPRESA	RECURSOS DE CO-FINANCIACIÓN	TIEMPO
DISEÑO	Levantamiento de requerimientos y diseño de los procesos de gestión de pedidos, producción y logística de entrega integrando a la plataforma web y herramienta tecnológica		Recurso humano \$600.000		4 semanas
DESARROLLO	Desarrollar herramienta tecnológica para integrar y controlar los procesos vitales en la gestión de pedidos, planeación de producción y logística de entrega innovando en la forma como se ejecutan los procesos de producción y venta para mejorar la experiencia del usuario interno y externo	Servicios externos \$1.600.000 Maquinaria y equipo \$2.200.000	Recurso humano \$900.000	Servicios externos \$5.000.000	14 semanas
VALIDACION	Validaciones y ajustes al proceso y a la plataforma de gestión		Recurso humano \$600.000		5 semanas

Tabla 3 Plan de trabajo y presupuesto

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

5.5. Evaluación y ajuste de la solución:

El testeo de la herramienta se realizó por medio de la prueba de caja negra, esta técnica de diseño permite realizar pruebas de software en la cual se verifica su funcionalidad sin tener en cuenta el código interno. Esto permitió identificar qué aspectos debían mejorarse, permanecer o eliminarse:

- Dentro del formulario para la toma de pedidos se requiere adicionar campos: obsequio como medio de pago, adjuntar soporte de pago, ciudad y barrio, precio por unidad, subtotal por producto.
- En la ventana de visualización estado de pedidos, ordenarlos cronológicamente, opción para editar y exportar.
- El inventario no se descarga al montar un pedido. Gestionar el inventario con la metodología FIFO.
- El diseño web debe ser responsive o adaptativo para ajustarse a la resolución de los equipos donde se proyecta.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

6. Resultados

Al realizar un estudio detallado de los procesos de venta y planeación de la producción se logran identificar las áreas potenciales de mejora. En conjunto con la metodología en marcos ágiles de diseño e innovación y las distintas herramientas utilizadas en cada etapa del proceso, se definen estas necesidades en forma de retos incentivando al equipo a buscar alternativas de solución teniendo en cuenta las necesidades del cliente interno y externo, así como de la empresa y sus capacidades.

#	HALLAZGOS PROCESO DE VENTA	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
1	El no contar con un formato estandarizado para la toma de pedidos conlleva a que no se recopile la información necesaria en un solo momento, generando reprocesos al tener que contactar al cliente en más de una ocasión.	Implementación de un formulario estándar en el área de ventas con todos los campos requeridos para crear un pedido. La información del cliente se debe solicitar una sola vez siendo registrada en una base de datos y disponible para futuras compras.
2	Al recopilar toda la información el asistente comercial debe ingresar la información en el archivo de control de pedidos y enviar confirmación al cliente con todos los detalles.	Al finalizar la toma de pedido se debe generar automáticamente un resumen del mismo con todos sus detalles para la confirmación del cliente.
3	Al desconocer el inventario en tiempo real, el asistente comercial debe desplazarse al área de producción para confirmar la disponibilidad de producto y poder dar respuesta al requerimiento de los clientes.	Se debe tener acceso a la información del inventario disponible en tiempo real. Lograr la integración con el área de producción que permita la generación

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

	automática y en tiempo real de los productos que deben elaborarse.
--	--

Tabla 4 Hallazgos y soluciones - Proceso de venta

#	HALLAZGOS PROCESO DE PLANEACION DE PRODUCCION	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
1	La consolidación de las unidades de producción se debe realizar de manera manual con base en el formato de control de pedidos agendados.	Se deben consolidar automáticamente las unidades por referencias de productos teniendo en cuenta los pedidos confirmados.
2	Una vez consolidada la información debe cotejar con las unidades disponibles para establecer las unidades faltantes.	Comparar automáticamente el consolidado de pedidos con el inventario disponible para determinar las unidades a producir.
3	Para el proceso de decorado se debe levantar a mano el bosquejo del diseño del pedido con los detalles precisos de personalización solicitados por el cliente.	Tener la opción de cargar imágenes de referencia con la descripción detallada del pedido.

Tabla 5 Hallazgos y soluciones - Proceso de producción

Integrando estos hallazgos en una herramienta tecnológica se logró innovar en los procesos bajo análisis, alcanzando mejoras significativas como reducir el tiempo en la atención a 08 minutos (81,3%) y la confirmación del pedido se envía automáticamente. La planeación de la producción se redujo a 15 minutos (73,2%) en el área de horneado, el tiempo dedicado a la planeación de la producción en esta área es solo para ajustar las cantidades según la capacidad del horno. En el caso del área de decorado, se eliminó el proceso de levantamiento a mano de los

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

bosquejos con el diseño de las tortas, pues se muestran todos los detalles del pedido con la posibilidad de cargar imágenes de referencia.

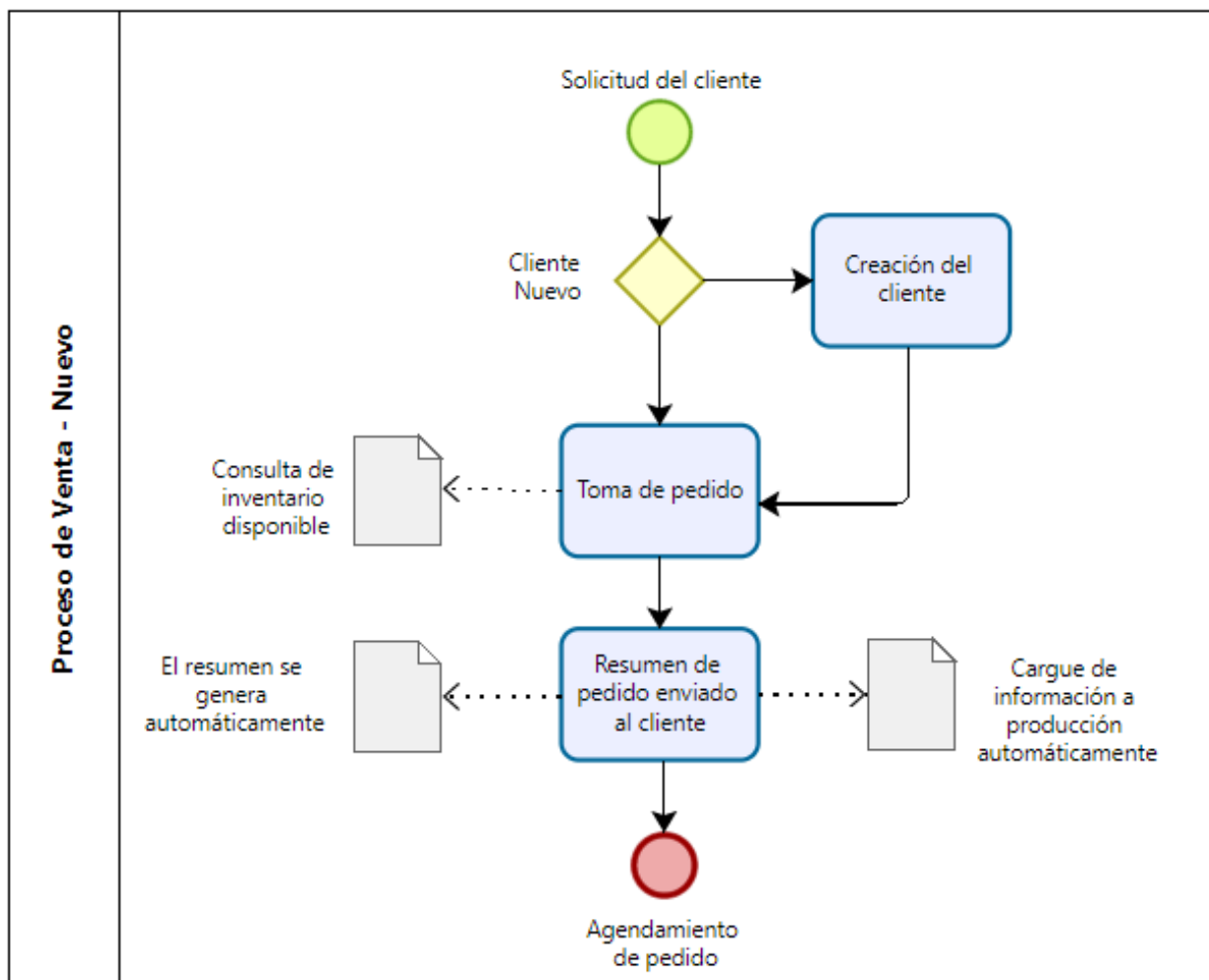


Figura 27 Proceso de venta - Nuevo

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

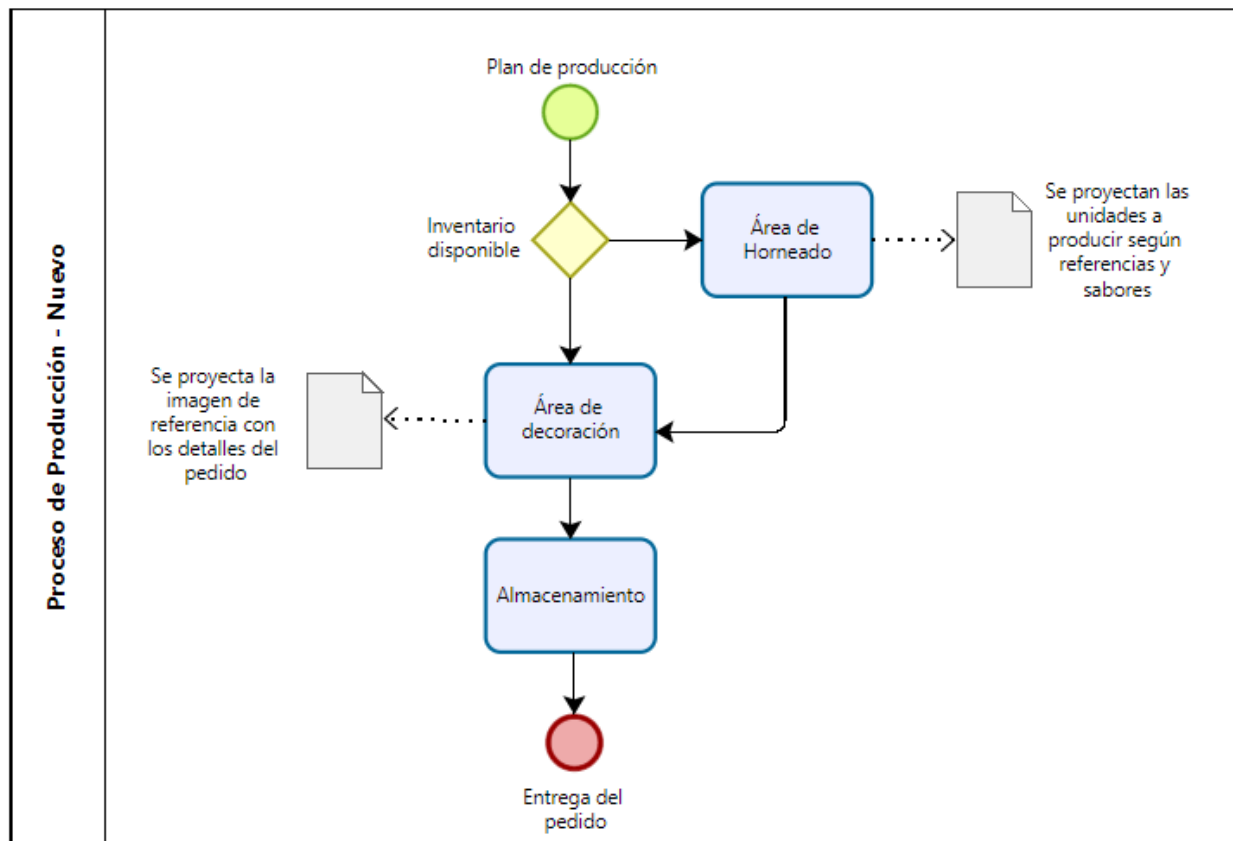


Figura 28 Proceso de producción - Nuevo

Adicionalmente para cumplir con la propuesta de valor de Sabores Sorpresa S.A.S. la herramienta tecnológica integra una estrategia Just-In-Time enfocada al manejo de la información. Aprovechando que la cultura de la inmediatez se ha reforzado como una de las mega tendencias post Covid-19, donde la necesidad de instantaneidad propia del mundo VUCA se reproduce en los comportamientos de las personas y en los productos que ofrecen las empresas. Esta tendencia abarca el crecimiento de productos, servicios y dinámicas que pretenden aliviar esa necesidad innata que cada vez se manifiesta de manera más evidente en cada nueva generación.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME



Figura 29 Tiempo de inmediatez en la solicitud de pedidos

Al tener acceso al inventario de producto disponible el área comercial podrá aprovechar las ventas de oportunidad brindando alternativas al cliente de los distintos productos con entrega inmediata.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

7. Conclusiones

La implementación de la metodología en marcos ágiles de diseño e innovación permitió enfocar la estrategia empresarial hacia la innovación, definiendo las necesidades a través de retos, los cuales se priorizaron según las capacidades de la empresa. Estas metodologías permiten el uso de diversas herramientas en cada etapa del proceso de diseño que se pueden adaptar según el caso, estas herramientas no requieren una gran inversión económica y ofrecen grandes resultados, son increíblemente útiles para resolver problemas de forma creativa y divertida. Eliminando la percepción de que innovar es sinónimo de altos costos.

La flexibilidad que ofrecen estas metodologías permitió involucrar a todas las áreas que intervienen en los procesos para generar soluciones centradas en mejorar la experiencia de usuario, prototipar y testear de manera iterativa y en poco tiempo dichas soluciones para obtener resultados rápidos realizando ajustes inmediatos. Esto llevo a desarrollar una herramienta tecnológica adaptada a los procesos de toma de pedidos y planeación de la producción, innovando la forma como se ejecutaban estos procesos garantizando la propuesta de valor de la empresa. Logrando disminuir los tiempos de atención a clientes, toma de pedidos y planeación de la producción; optimizando procesos a través de la automatización.



Figura 30 Proceso con actividades secuenciales.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME



Figura 31 Proceso con actividades en paralelo.

Durante el desarrollo de este proyecto se fortaleció la cultura y gestión de la innovación en la empresa, adoptándose la vigilancia tecnológica y el monitoreo constantemente de las redes de colaboración actuales y potenciales para desarrollar las iniciativas o propuestas, a través de las cuales se podrán realizar planes de acercamiento y colaboración con distintos actores. Se reconoce la generación de valor a través de la innovación empresarial y la importancia en la gestión de la información de manera confiable y oportuna para la toma de decisiones. La empresa mejoró su nivel de conocimiento y experiencia en el campo de la innovación para hacer frente a los desafíos presentes y futuros, como se muestra en el siguiente diagnóstico de salida:

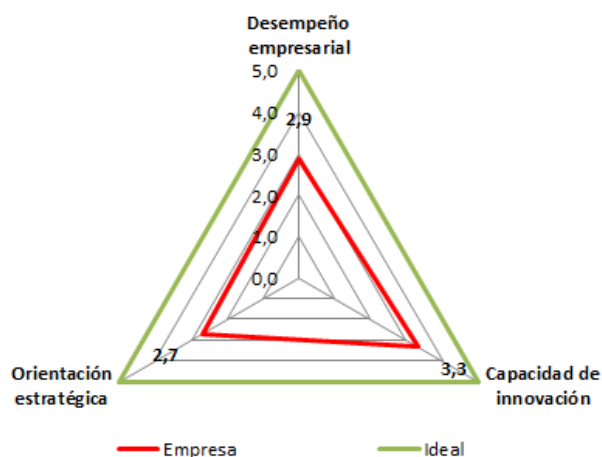


Figura 32 Diagnóstico de salida procesos de gestión de la innovación

IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA JUST-IN-TIME

8. Referencias

- Albarracín, E. J. G., Erazo, S. C. R., & Palacios, F. C. (2014). Influencia de las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas. *Estudios gerenciales*, 30(133), 355-364.
- Fernández, T. D. (2021). Transformación digital empresarial: modelos y mecanismos para su adopción. *Revista Cubana de Transformación Digital*, 2(2), 01-08.
- Manual del Programa Alianzas para la Innovación Dirección de Desarrollo Tecnológico e Innovación COLCIENCIAS
- Mathison, L., Gándara, J., Primera, C., & García, L. (2007). Innovación: factor clave para lograr ventajas competitivas. *Negotium*, 3(7), 65-83.
- Método ágil de diseño e innovación. Créame Incubadora de Empresas 2020
- Samsioe, E., & Fuentes, C. (2021). Digitalizing shopping routines Re-organizing household practices to enable sustainable food provisioning. *Sustainable Production and Consumption*.
- Uribe, E. H., & Ayala, L. E. V. (2007). Del manifiesto ágil sus valores y principios. *Scientia et technica*, 13(34), 381-386.