

## APLICACIÓN DE BPMN EN EL ANÁLISIS DE UN NEGOCIO DIGITAL PARA EL SECTOR RESTAURANTERO.

Blanca Lilia Cruz Salas<sup>1</sup>  
María Concepción Lara Gómez<sup>2</sup>  
Rafaela María Gayosso Calles<sup>3</sup>  
Noé Francisco Reyes Cruz<sup>4</sup>

### RESUMEN.

En la actualidad se demanda un desarrollo de software ágil, pero ello en ocasiones pone en riesgo la profundidad del estudio de dominio del negocio, por lo que el ingeniero de software se enfrenta al reto de dar respuestas a sus clientes en menor tiempo y con la calidad que por naturaleza se requiere. La tarea de interpretación de requerimientos es compleja y conlleva en muchas de las ocasiones a interpretaciones erróneas de lo que el cliente demanda como necesidad.

La presente investigación aborda un caso de estudio del sector restaurantero, que parte de la organización del instrumento de entrevista en las áreas fundamentales del modelo de negocio, pasando por el análisis de resultados y modelado de los procesos del negocio, priorizándolos para atenderlos por incrementos en su desarrollo. La aplicación de la Notación del Modelado de Procesos de Negocio (BPMN por sus siglas en inglés) en el análisis de sistemas, apoyó para lograr una correcta interpretación de los requerimientos, la optimización del proceso de desarrollo y una comunicación efectiva con el cliente. Por lo anterior, y la sencillez de la nomenclatura, se recomienda su uso en el desarrollo de sistemas.

**Palabras clave:** BPMN, Análisis de sistemas, Negocios electrónicos, Modelo de negocios, Ingeniería de Software.

**Fecha de recepción:** 02 de marzo, 2018.

**Fecha de aceptación:** 23 de marzo, 2018.

---

<sup>1</sup> Docente de tiempo completo y Jefa de proyecto de docencia de educación dual en el Departamento de Sistemas y Computación. Instituto Tecnológico de Cerro Azul. [blancali@itcerroazul.edu.mx](mailto:blancali@itcerroazul.edu.mx)

<sup>2</sup> Docente de tiempo completo y Jefa de proyectos de investigación en el Departamento de Sistemas y Computación. Instituto Tecnológico de Cerro Azul. [concepcionlarag@hotmail.com](mailto:concepcionlarag@hotmail.com)

<sup>3</sup> Docente de tiempo completo y Jefe de docencia de gestión del curso en el Departamento de Sistemas y Computación. Instituto Tecnológico de Cerro Azul. [gayossorafaelacalles@gmail.com](mailto:gayossorafaelacalles@gmail.com)

<sup>4</sup> Docente de medio tiempo y Jefe de Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación. Instituto Tecnológico de Cerro Azul. [noereyesc@hotmail.com](mailto:noereyesc@hotmail.com)

## INTRODUCCIÓN.

Actualmente las empresas han ido evolucionando desde su concepción, sus estructuras y la forma de realizar sus operaciones comerciales, debido a la inclusión de las Tecnologías de Información (TI) como medio para optimizar sus procesos y lograr un posicionamiento competitivo a nivel mundial, tanto así que surgen los conceptos de E-commerce, E-business y Empresa Virtual, entre otros.

El objetivo es mostrar el uso de la BPMN en la etapa de análisis de sistemas, y las experiencias referentes al impacto de éste en la definición de los requerimientos del sistema. El negocio digital se desarrolla como una estrategia de negocio para implementar mejoras en el Restaurante, con el propósito de elevar la satisfacción de los clientes e incrementar sus ventas, específicamente hacia la sistematización de la carta de productos, administración de comentarios de los clientes y diseño de la imagen corporativa.

El negocio digital desarrollado, tiene como finalidad apoyar en la solución de la problemática de cualquier modelo de negocio del sector restaurantero, lo que permitirá transferir tecnología en pro del desarrollo organizacional y productivo de las MPyMES. Otro de los aportes al sector productivo, es que se ofrecen soluciones a través de software de calidad sin ningún costo, lo que favorece el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas de la región Norveracruzana.

La pregunta detonante a la que se da respuesta es: ¿El uso de BPMN en el análisis preliminar del desarrollo de software, facilita la comprensión del contexto en estudio y la definición de requerimientos del sistema?

## JUSTIFICACIÓN.

En el campo del desarrollo de software, “uno de los errores que más se presentan, es la mala percepción o interpretación de los requerimientos del cliente” (Velázquez García, 2016) lo que origina soluciones erróneas. Para disminuir este riesgo se propone el uso de BPMN.

Hoy en día los cambios obligan a las organizaciones a establecer innovaciones en sus negocios a través de la implementación de las TI, que les permitan ser competitivos y abiertos a adecuarse a los cambios vertiginosos.

Ante esta situación, se hace necesario implementar nuevas estrategias para dirigir los negocios dando paso a las empresas virtuales, el sector restaurantero no está exento, por lo que se propone el desarrollo de un negocio digital que se adapte al dominio en estudio.

## METODOLOGÍA.

Las metodologías utilizadas para el desarrollo de este proyecto de investigación están basadas en un enfoque cualitativo, con un diseño de investigación de estudio de caso dentro del sector restaurantero, siendo el restaurante el escenario de aplicación.

Se parte del siguiente supuesto: " El uso de BPMN en el análisis preliminar del desarrollo de software facilita la comprensión del contexto en estudio y la definición de requerimientos del sistema"

Para la recopilación de la información que dio paso al levantamiento de los requerimientos funcionales y no funcionales, se aplicó la entrevista y la observación *in situ*.

En el desarrollo del negocio digital, se aplicó una metodología ágil híbrida, en donde se combinan las mejores prácticas de la metodología MSD y XP con el enfoque incremental y evolutivo que caracterizan a las metodologías ágiles, además se hizo uso del enfoque Orientado a Objetos y la Ingeniería de software.

Para conocer la operación de una empresa o negocio es recomendable hacer uso de BPM que es una colaboración entre personas de negocio y tecnólogos para fomentar procesos de negocio efectivos, ágiles y transparentes, abarca personas, sistemas, funciones, negocios, clientes, proveedores y socios (Garimella, 2008). Para hacer el modelado de procesos se utilizó BPMN. (Freund, Rucker, & Hitpass, 2014) que emana de BPM.

### Aplicación de BPMN en el análisis del Negocio Digital

Durante el análisis de requerimientos preliminares para el desarrollo del negocio digital, se decide aplicar el modelado de procesos de negocio, cuyo enfoque es modelar o estructurar cada proceso en su secuencia y ejecución natural en la empresa, lo que permite conocer las actividades que lo componen, los actores que participan, los datos que fluyen, la secuencia en que fluye el proceso, las reglas de negocio y la información o resultados que se generan.

### Elaboración de entrevistas

Inicialmente se estudió el contexto del negocio basado en el lienzo del modelo de negocio de Alexander Osterwalder, compuesto por cuatro áreas fundamentales: Infraestructura (¿cómo?), Oferta (¿qué?), Cliente (¿a quién?) y Finanzas (¿con qué recursos?) (Cabrera Revuelta, 2015), como se muestra en la Figura 1. Esta fue una parte decisiva para que en los primeros acercamientos con la empresa se identificaran las áreas definidas muy particulares y con base en eso se establece un eje de organización para diseñar los cuestionamientos de donde emanan 9 bloques (módulos segmentos).



Figura 1. Lienzo de modelo de negocio.

Para la construcción de las entrevistas, se elaboraron las preguntas organizándolas en las cuatro áreas del modelo de negocio. Además, su diseño se basa en la estrategia BPMN enfocada a analizar y modelar todos los procesos que se ejecutan en el negocio de manera transversal en la distribución de las áreas funcionales de las organizaciones. Para identificar los procesos clave que pueden ejecutarse de manera general en cualquier restaurante, se aplicó el análisis del dominio del negocio, como parte inicial de la ingeniería de sistemas (Pressman, 2010), el cual permitió identificar los siguientes procesos que servirían como eje para elaborar cada uno de los cuestionamientos de la entrevista e identificar los requerimientos comunes:

## APLICACIÓN DE BPMN EN EL ANÁLISIS DE UN NEGOCIO DIGITAL PARA EL SECTOR RESTAURANTERO

- Proceso de compras (desde evaluación de proveedores, alianzas, pedidos, formas de pago y surtimiento de pedidos de compra).
- Proceso para definir el menú que se oferta a los clientes, incluyendo los factores que influyen para su diseño, para su actualización (eliminar, innovar, incluir nuevo, periodicidad).
- Proceso de atención al cliente en sus pedidos, elaboración y despacho de los mismos.
  - Proceso de levantamiento de pedido
  - Procesos de entrega de pedido a cocina y elaboración
  - Proceso de entrega de pedido al cliente (atención en mesa)
  - Proceso de atención de incidentes.
- Proceso de pago y registro de ventas
- Proceso de control de inventario de materias primas (existencias, stock, entradas y salidas)
- Control de egresos e ingresos
- Preguntas que lleven a conocer, analizar o interpretar los siguientes procesos:
  - Administración de la cadena de suministros (CSM): estándares de proveedores, estándares para evaluar el producto (materia prima) que se recibe, estándares para evaluar meseros, cocineros y administradores, estándares para evaluar empresas bancarias, y todo lo que aporte valor al producto (cadena de valor).
  - Administración de las relaciones con los clientes (CRM): fidelización de los clientes, administración de contactos de los clientes, análisis de patrones de compra de los clientes.

Una vez definidas las entrevistas y los procesos clave del dominio del negocio, se estableció un colorama que identificara a cada proceso, y se clasificaron las preguntas con base al mismo, lo que permitió facilitar la organización de la información recabada al aplicar el instrumento, como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1. Colorama de procesos.**

Color	Proceso
	Compras
	Definición del menú
	Atención al cliente
	Pago y registro de ventas
	Control de inventario de materias primas
	Control de egresos e ingresos
	CSM
	CRM
	Publicidad

Como apoyo a la aplicación de la entrevista, se diseñaron dos formatos, uno para registrar los puestos y funciones del personal, otro para el registro de las respuestas de cada pregunta, organizadas por áreas de negocio que facilitaron la organización en el registro de resultados.

En la Figura 2, se muestra un resumen del análisis de las respuestas obtenidas, relacionadas a cada proceso referente a productos, servicios y pedidos.

- **Análisis de Datos:**
- Proceso para definir el menú que se oferta a los clientes.
  - El menú se muestra en la carta conformado por imagen, descripción, nombre, precio y está clasificada en platillos de entrada, fuertes y especiales, postres y bebidas. Actualmente no siguen algún procedimiento para preparar los platillos del menú, solo tratan de mantener la misma sazón; no hay una especificación en gramos respecto a los platillos preparados con pescados, todo es de acuerdo al gusto del cliente.
- Proceso de atención al cliente en sus pedidos, elaboración y entrega de los mismos
  - Cuando el cliente llega al restaurante el proceso es el siguiente:
    1. Se conduce a la mesa.
    2. Se entrega la carta.
    3. Se ofrece algo de tomar.
    4. Se ofrecen las entradas de platillos.
    5. El mesero toma el pedido.
    6. El pedido se atiende conforme se van colocando las comandas en una pila colocándolas una debajo de la otra.
    7. La cocinera recibe la comanda y prepara los platillos, sirve en los platos y avisa al mesero que el platillo está listo.
    8. Para registrar un pedido en la administración del restaurante, la cajera recibe las notas de venta y el dinero, elabora la factura en caso de que el cliente la requiera (Si no la requirió tendrá 15 días para solicitarla).
- CRM (procesos de administración de las relaciones con el cliente)
  - El restaurante aplica estrategias para mantener fieles a sus clientes como obsequiar calendarios, bolsos, monederos y en días festivos rifas de platillos; otra estrategia es aumentar las ventas como son las promociones que consisten en 2x1 en platillos, cervezas y en ocasiones "el cumpleaños no paga".
  - Tienen identificados a los clientes frecuentes y solo guardan datos de los clientes que facturan. No cuentan con un buzón, pero atrás de las notas de venta hacen su sugerencia o queja y son tomadas en cuenta.
- Publicidad
  - El restaurante se da a conocer por recomendación de los clientes, por volantes en las festividades culturales de la región y en redes sociales de autor desconocido. Están interesados en que en la página muestre la ubicación, fotos del menú, fotos del lugar, fotos del paisaje natural que les rodea y que los identifica con el nombre del negocio, así como también darle publicidad a la pescadería.

**Figura 2. Análisis de datos.**

### **Análisis y modelado de procesos**

Para esquematizar los procesos de negocio y los elementos que los integran, se realizaron diagramas que se construyeron aplicando varios refinamientos con la ayuda de la aplicación *Bizagi Modeler* (Bizagi, 2017), hasta que cada elemento de datos, relaciones, actores y reglas de negocio estuvieran plasmados en los diagramas que a continuación se describen.

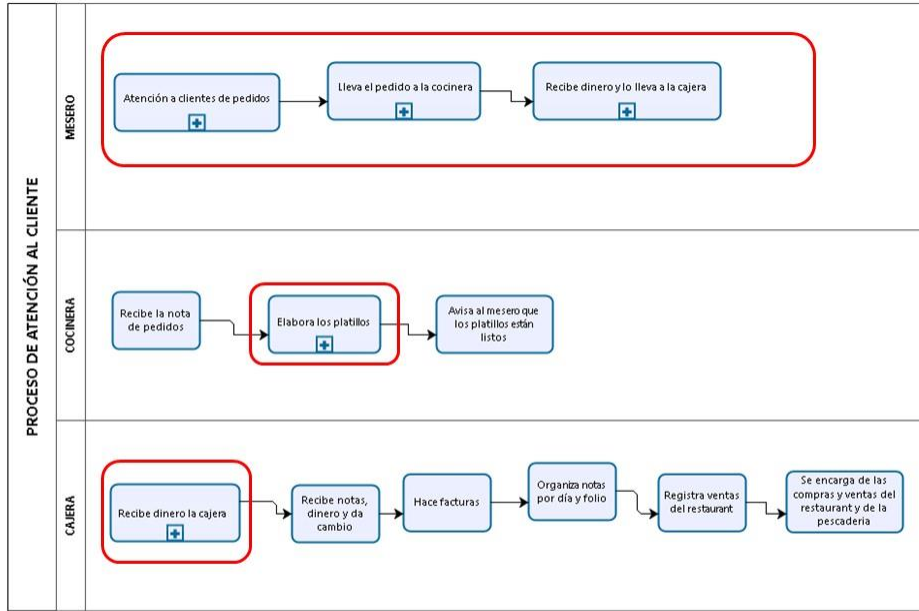
Se modeló el proceso de atención a clientes, porque de ahí emanan los datos y procedimientos importantes para desarrollar la arquitectura Back-End y Front-End referente al primer incremento de la aplicación.

El proceso de un pedido en el restaurante comienza con la llegada de los clientes, eligen la mesa que desean. El mesero proporciona la carta del menú y espera un tiempo considerable para tomar el pedido, dando prioridad a ofrecer una bebida. Una vez que le indican al mesero lo que se va a consumir, éste se dirige a la pescadería, surte lo solicitado en la comanda y lo entrega en la cocina. La cocinera recibe la nota de pedidos (comanda) y el producto de la pescadería, elabora los platillos en colaboración con sus ayudantes. En la cocina se emplan los pedidos, y comunican al mesero que los platillos están listos. El mesero recibe los platillos y sirve a los clientes, finalmente verifica y calcula el total del consumo, elabora la nota, y la entrega al cliente.

Existen diferentes niveles del proceso de modelado: mapa de proceso, que son diagramas de flujo simples de las actividades; descripciones de proceso, que conforman una extensión del anterior, que incluye información adicional pero no suficiente para definir completamente el funcionamiento actual; y por último los modelos de proceso que son diagramas de flujo extendido con suficiente información para ser analizado, simulado y/o ejecutado (ANALITICA, s.f.),

En la Figura 3, se muestra el mapa de proceso, y como se puede apreciar en las áreas circuladas, aún hay subprocesos sin identificar sus detalles en el proceso de atención a clientes.

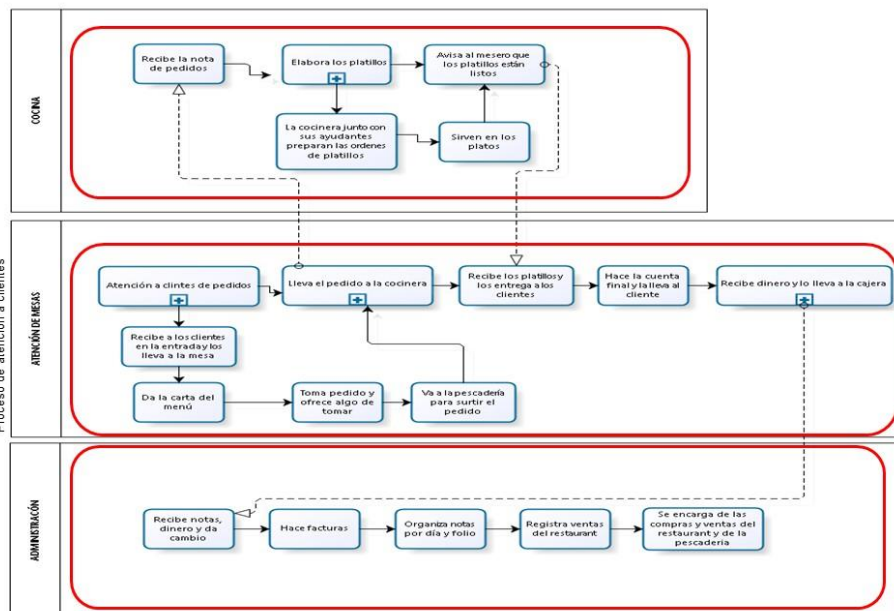
# APLICACIÓN DE BPMN EN EL ANÁLISIS DE UN NEGOCIO DIGITAL PARA EL SECTOR RESTAURANTERO



Powered by  
**bizagi**  
Modeler

**Figura 3. Mapa de proceso de atención a clientes en su pedido.**

En la Figura 4, se muestra el refinamiento del proceso de atención a clientes, y se le identifica como diagrama de descripciones de proceso, donde se muestra el detalle de los subprocesos, y se visualiza la relación que tiene cada Lane con el otro, las cuales representan a los actores.



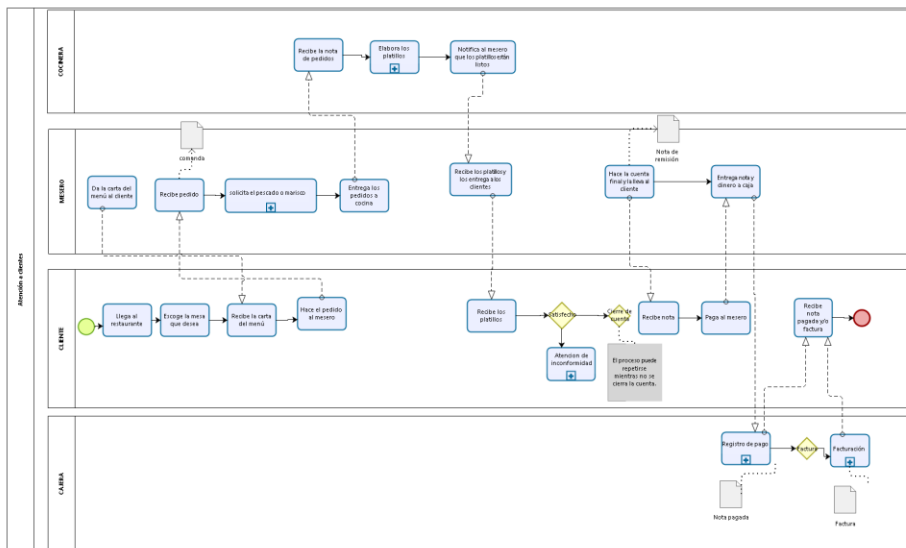
Powered by  
**bizagi**  
Modeler

**Figura 4. Descripciones de proceso de atención a clientes en su pedido.**



# APLICACIÓN DE BPMN EN EL ANÁLISIS DE UN NEGOCIO DIGITAL PARA EL SECTOR RESTAURANTERO

Finalmente se refina el proceso incluyendo hasta el más mínimo detalles que representa el modelo del proceso, como se muestra en la Figura 5.



bizagi

**Figura 5. Modelo de proceso de atención a clientes en su pedido.**

Una vez refinado hasta el mínimo detalle el proceso de atención al cliente en su pedido, y considerando nuevamente el análisis de las respuestas de la entrevista, en la Figura 6 se presentan los posibles procesos a automatizar identificando enlaces entre ellos, que permitiera de alguna manera como primicia, percibir el orden de los incrementos. Para el campo de estudio de este proyecto, se delimitó al proceso de Atención al cliente y al proceso de Diseño de productos que se encuentran relacionados directamente para sistematizar la carta de Productos.

## ANÁLISIS DE PROCESOS DE NIVEL CERO (Identificados a partir de la primer entrevista)



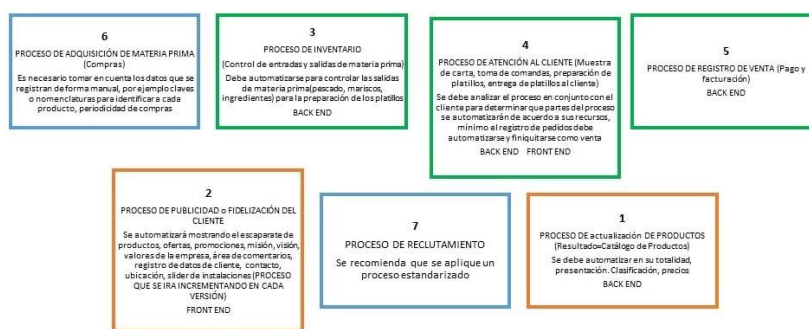
**Figura 6. Procesos identificados.**

## Análisis y priorización de procesos

Para definir los incrementos del desarrollo, se realizó un análisis en conjunto con el cliente, para identificar la prioridad entre procesos, los resultados se muestran en la Figura 7, los que están pintados de naranja (1 y 2) son los de primera prioridad y se corresponden o correlacionan entre sí (primeros incrementos); los que están pintados de verde (3, 4 y 5) serían los de segunda prioridad y de igual forma están correlacionados (segundos incrementos), los naranjas son incrementos que se deben desarrollar a la par; los verdes deben desarrollarse el 3 y 4 a la par y el 5 si no hay recurso puede desarrollarse al final. Los que están pintados de azul (6 y 7) son de menor prioridad por lo que se desarrollarían en el tercer incremento.

Cada proceso debe desglosarse para identificar si se dividirán en incrementos más pequeños, ya que los incrementos no deberán tener más de 2 semanas en sus tiempos estimados.

PRIORIZACIÓN DE PROCESOS DE NIVEL CERO  
(identificados a partir de la primer entrevista)



**Figura 7. Priorización de procesos.**

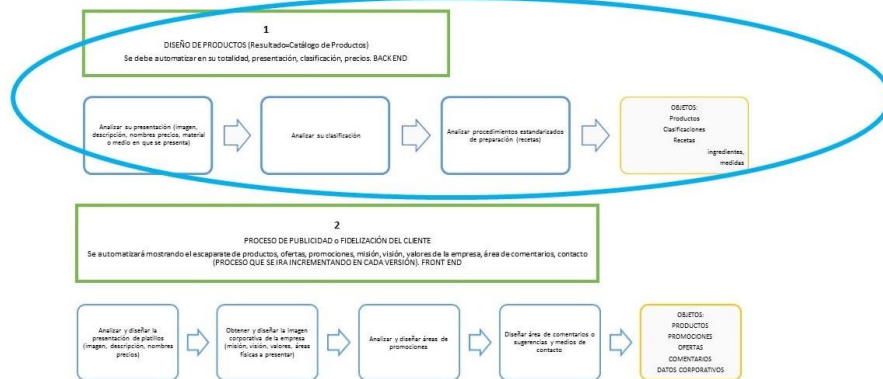
## Análisis del incremento de primera prioridad

Como se puede observar en la Figura 8 se muestra el desglose de los incrementos 1 y 2; para el incremento 1 se obtuvo información que se usa para organizar el catálogo de productos y la forma en que lo presentan en su menú, se presentan de manera secuenciada los análisis que se hicieron para identificar los requerimientos tales como: datos de la presentación, clasificación y procedimientos estandarizados de preparación de los platillos, así como los objetos que se modelaran.

Para el incremento 2 que se refiere al proceso de publicidad, se definieron los requerimientos relacionados con el desarrollo del escaparate de productos, promociones y la imagen corporativa.



## PROCESOS DE PRIMERA PRIORIDAD DE NIVEL CERO (identificados a partir de la primer entrevista)



**Figura. 8 Análisis del primer incremento**

### Definición de requerimientos funcionales y no funcionales del primer incremento

Después de realizar la entrevista al restaurante, se obtuvieron los requerimientos funcionales y no funcionales.

#### Requerimientos funcionales

- El sistema permitirá que el cliente elija consultar el escaparate de productos como platillos, enchiladas, bebidas y postres, y visualice los datos de nombre, descripción e imagen, sin mostrar su precio.
- El sistema mostrará desde inicio una galería de imágenes que permita al cliente conocer las instalaciones del Restaurante
- El sistema mostrará desde inicio a todo usuario la misión, visión y valores del Restaurante
- El sistema permitirá que el cliente escriba sus comentarios y opiniones sobre el servicio y productos que ofrece el restaurante. Y permitirá que el cliente capture los datos: nombre y correo electrónico.
- El sistema permitirá que el cliente visualice todos los comentarios publicados por los clientes.
- El sistema permitirá que el cliente elija consultar las promociones y ofertas de los platillos.
- Las ofertas se mostrarán incluyendo los datos: foto del platillo, descripción del platillo y tipo de promoción.

#### Requerimientos no funcionales

- El sistema mostrará el nombre de la pescadería, y los servicios que ofrece de venta de pescados y mariscos haciendo énfasis en imágenes representativas de los productos.
- Mostrará desde inicio a todo usuario la localización(ubicación) del Restaurante
- Mostrará desde inicio varias imágenes de platillos en una marquesina (slider) donde cada imagen cambie cada 5 segundos.
- El sistema mostrará imágenes de las instalaciones del Restaurante.
- Mostrará colores de fondo que permitan realzar las imágenes de productos e instalaciones.
- Permitirá mostrar el logo oficial del Restaurante en la posición donde no cuente con la imagen del platillo.
- El sistema mostrará la misión, visión y valores del Restaurante considerando las siguientes características: Fuente de texto (span), tamaño de fuente (2em), formas a utilizar y su posición.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

Para el equipo desarrollador:

Con el uso de BPMN la comunicación al interior del equipo de desarrollo, se vio impactada favorablemente para lograr el conocimiento del dominio del área de estudio; así mismo, fue una base para identificar: los datos, la secuencia de las actividades dentro del proceso, sus reglas de negocio. En el caso de estudio fue posible visualizar algunos objetos tempranamente gracias al uso de esta notación aunada a la experiencia.

Durante la etapa de análisis, BPMN permitió identificar y conocer claramente los procesos del negocio en su lógica, flujo de datos, interrelaciones, entradas, salidas.

Una vez que se aplica el BPMN permitió identificar el número y prioridad de los incrementos necesarios para atender en el desarrollo.

Para el cliente:

La sencillez de la nomenclatura de BPMN, facilitó la comunicación con el cliente, permitiéndole visualizar los procesos de su negocio e identificar en conjunto con el equipo de desarrollo las necesidades prioritarias para la sistematización

Con el uso de BPMN, se logró aportar a las metas de la organización, al implementar un espacio electrónico oficial que le permite publicitar en internet los productos y servicios que ofrece, apegado a los requerimientos del cliente. Todo ello integrado en la arquitectura Front-End, cumpliendo con las especificaciones de interfaz referentes a escaparate, comentarios y la imagen corporativa, como se muestra en la Figura 9.



**Figura. 9 Escaparate.**

La definición de requerimientos apoyada en BPMN, permitió identificar la necesidad de implementar la arquitectura Back-end, en la cual se integraron los módulos de Catálogo y de Administración de usuario.

## CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES.

Durante esta investigación se logró observar que con la aplicación del BPMN, se identificaron todos los elementos que interactúan en el dominio del sector restaurantero, lo que permitió desarrollar un negocio digital que sea adaptable a cualquier restaurante.

El hecho que exista una creciente demanda hacia la implementación de las tecnologías digitales en los negocios, desarrollar este tipo de herramientas representa un área de oportunidad para los desarrolladores de software y apoyos valiosos para los restaurantes del norte del estado de Veracruz detonando desarrollo en este sector.

El utilizar en las primeras fases de desarrollo de un proyecto la notación BPMN se tiene una probabilidad alta de éxito. Permite, además, optimizar el tiempo de desarrollo de las aplicaciones, debido a que, por su sencillez y la experiencia, es posible visualizar desde las primeras fases de desarrollo detalles que se construirán en el diseño físico.

Para el caso de estudio, se desarrolló una aplicación que permitirá dar a conocer en medios electrónicos los servicios que ofrece, con el objetivo de aumentar el número de clientes. Respecto a sus metas propuestas, se logró atender la meta 1 al 100% de acuerdo con resultados de las pruebas finales realizadas al incremento. En lo que concierne a la meta 2, se logró que más del 80 % de los productos se encuentren disponibles en la aplicación.

Se recomienda que, para la puesta en marcha del software, es necesario que el restaurante en estudio adquiriera un host y su correspondiente dominio, en el cual se alojará el negocio digital.

En base a los resultados y la experiencia adquirida en el caso de estudio, se puede recomendar el uso de BPMN en casos similares.

## BIBLIOGRAFÍA.

ANALITICA. (s.f.). Sistema de Gestión de Procesos. *Manual de diagramación de procesos bajo estándar BPMN*.

Bizagi. (2017). *The Digital Business Platform*. Obtenido de <https://www.bizagi.com/es>

Cabrera Revuelta, J. (2015). Modelo canvas (lienzo) creación plan de empresa - innovación pymes 2015 - Osterwalder. Recuperado el 28 de Febrero de 2018, de <https://www.youtube.com/watch?v=yNUD8u5wqb4>

Freund, J., Rücker, B., & Hitpass, B. (2014). Obtenido de BPMN 2.0. Manual de Referencia y Guía Práctica: [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=B2WyaSJD-P8C&oi=fnd&pg=PA1&dq=bpmn+en+espa%C3%B1ol&ots=sXIYweYSIg&sig=NI1VpVCODoNZY\\_esJVzW8zZEoyc#v=onepage&q=bpmn%20en%20espa%C3%B1ol&f=false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=B2WyaSJD-P8C&oi=fnd&pg=PA1&dq=bpmn+en+espa%C3%B1ol&ots=sXIYweYSIg&sig=NI1VpVCODoNZY_esJVzW8zZEoyc#v=onepage&q=bpmn%20en%20espa%C3%B1ol&f=false)

Garimella, K. L. (2008). *Introducción a BPM para Dummies*. Estados Unidos de América : Wiley Publishing, Inc.

Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería del Software*. Obtenido de ingeniería del software un enfoque práctico: <http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/45525376/Ingenieria.de.software.enfo.que.practico.7ed.Pressman.PDF?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1488778373&Signature=hCfACOBs5jtC%2FuTZ5hHqav469gw%3D&response-content-disposition=inline%3B%20fil>

Velázquez García, L. A. (2016). Gestión y tecnología para la ingeniería de requerimientos en servicios computacionales. *Reci Revista Iberoamericana de las ciencias computacionales e informática*, V(10).