

**SUPERINTENDENCIA
NACIONAL DE
ADMINISTRACIÓN
TRIBUTARIA**

2011

METODOLOGÍA DE MODELADO DE NEGOCIO



SUNAT – ADUANAS

NPDA - NSIGAD

Enero 2011

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO	4
ESTRUCTURA DE LA METODOLOGÍA	4
GLOSARIO Y CONCEPTOS	5
ROLES UTILIZADOS EN LA METODOLOGÍA	8
FASE I: PROPÓSITO Y OBJETIVOS DEL NEGOCIO (PO)	9
ACTIVIDAD PO1: RECOPIRAR COSMOVISIONES	10
ACTIVIDAD PO2: DEFINIR CONCEPTUALMENTE EL NEGOCIO	11
ACTIVIDAD PO3: ALINEAR INTENCIONALIDAD CON OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	12
ACTIVIDAD PO4: PRECISAR EL PROPÓSITO Y LOS OBJETIVOS DEL NEGOCIO	13
FASE II: ANÁLISIS DEL ENTORNO (AE)	14
ACTIVIDAD AE1: IDENTIFICAR FACTORES INFLUYENTES DEL ENTORNO LEJANO	14
ACTIVIDAD AE2: IDENTIFICAR STAKEHOLDERS	16
FASE III: PRODUCTOS, CLIENTES Y PROVEEDORES (PCP)	17
ACTIVIDAD PCP1. ANALIZAR LA INTERACCIÓN CON EL CLIENTE	18
ACTIVIDAD PCP2. DEFINIR LOS PRODUCTOS	19
ACTIVIDAD PCP3. ANALIZAR LA INTERACCIÓN CON LOS PROVEEDORES	21
FASE IV: SUBSISTEMAS DEL NEGOCIO (SN)	23
ACTIVIDAD SN1. DEFINIR LOS SUBSISTEMAS DEL NEGOCIO	24
ACTIVIDAD SN2. IDENTIFICAR RELACIONES ENTRE LOS SUBSISTEMAS	25
ACTIVIDAD SN3. IDENTIFICAR LAS DECISIONES DE LA MATRIZ ESTRATÉGICA	26
ACTIVIDAD SN4. ESPECIFICAR LA INTERACCIÓN CON LOS STAKEHOLDERS	27
FASE V: PROCESOS Y REGLAS DEL NEGOCIO (PYR)	29
ACTIVIDAD PYR1. IDENTIFICAR Y DESCRIBIR LOS MACRO-PROCESOS	30
ACTIVIDAD PYR2. IDENTIFICAR Y DESCRIBIR LOS PROCESOS	32
ACTIVIDAD PYR3. DIAGRAMAR FLUJO DE ACTIVIDADES	33
ACTIVIDAD PYR4. FORMALIZAR LAS REGLAS DE NEGOCIO	35
FASE VI: ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS (ER)	36
ACTIVIDAD ER1. ESPECIFICAR REQUERIMIENTOS DEL NEGOCIO	37
MATRIZ DE ACTIVIDADES VS ROLES	40
CUADRO RESUMEN	41

INTRODUCCIÓN

Un enfoque limitado de la realidad, la falta de comprensión de los fenómenos que queremos mejorar, así como en una mala formulación de lo que queremos hacer, producen soluciones o implementaciones no siempre óptimas y comúnmente insuficientes. Algunos proyectos dejan la sensación de dirigirse hacia objetivos no muy claros, al desarrollo de procesos no diseñados con precisión y por lo tanto procesos de construcción e implementación que evidencia graves limitaciones.

El desarrollo de una solución normalmente se asocia a una multiplicidad de factores, que exigen tener en cuenta en primer lugar el entorno donde dicha solución se ha de desenvolver. Considerar las características y las necesidades de interacción con los Stakeholders, en especial con los clientes. La falta de modelos completos y comprensibles del “negocio”, que no incluyen una adecuada especificación de sus productos y de los procesos que los construyen, hace caer en situaciones posteriores complejas, con un costo de enmendadura difícil de rehuir, cuando la solución ya opera en el día a día de la organización.

El avance tecnológico y lo imprescindible del uso automatizado y racional de la información, ha hecho que las organizaciones pretendan incorporar soportes informáticos apresuradamente, sin antes preocuparse de las definiciones de negocio, que estas herramientas deben soportar. La tarea de modelar el negocio, como una etapa previa a la definición de la arquitectura del sistema de información y de la construcción, es hoy de la mayor importancia, para asegurar que dichos sistemas realmente tengan vocación de integración y las tecnologías asociadas sean aprovechadas de la mejor forma.

La aplicación metodológica para el modelado del negocio, tiene como característica principal el reto a la creatividad y nos obliga a aplicar el enfoque y los instrumentos de la *Ingeniería de Sistemas*, que parte de nuevos paradigmas. El enfoque de Sistemas no lleva naturalmente a la integración, a la consideración del entorno, a trazar finamente los procesos y en general a aplicar los principios de sistemas y de la cibernética. La Ingeniería de Sistemas, desde sus inicios pretende desarrollar el marco conceptual necesario para articular definiciones de negocio o de sistemas, que resuelvan los fenómenos complejos que operan en la organización. Usarla en este nuevo escenario mundial posibilitará actuar con eficacia y calidad en el mundo moderno, que estamos construyendo.

Uno de los puntos más importantes en la estructuración del negocio, desde la perspectiva de sistemas, es definir la naturaleza de este, considerándolo como un fenómeno en constante cambio e interacción con su entorno y conformado por componentes que persiguen una finalidad común. Percibir al negocio como un todo, permite tener una visión real de su alcance, para así tomar los elementos para asegurar que éste pueda desenvolverse con éxito, en correspondencia a los objetivos que se propone.

Estas pautas metodológicas se basan en el enfoque de sistemas y desarrollan un marco de modelamiento, que permitirá cumplir con el propósito de brindar a la organización la manera cómo debe articular su *Modelo de Negocio*. Este es un instrumento de fondo, del que se ha de desprender los requerimientos de construcción, frente a la necesidad de producir una solución informática, de mejorar el servicio, optimizar sus procesos y mejorar la relación con su cliente. Con él tendremos definido formalmente, el entendimiento del objetivo a alcanzar y la seguridad de que los constructores cuentan con una descripción clara de lo que se pretende.

La Metodología para el Modelado del Negocio (MMN) es una de las metodologías de sistemas, que tiene como objetivo contribuir al desarrollo y competitividad del negocio, con la aplicación de la Ingeniería de Sistemas, que ha sido diseñado con profesionales involucrados en esta materia¹.

¹ Adaptado de MMSN (Metodología de Modelado Sistémico de Negocio) de Enterprise Systemic Solutions

OBJETIVO

Definir en forma suficiente el negocio, proveyendo el conocimiento apropiado del mismo en un instrumento formal, plasmando en forma explícita sus reglas y los requerimientos para su implantación correspondiente.

ESTRUCTURA DE LA METODOLOGÍA

La Metodología para el Modelado del Negocio (MMN) está constituida por seis fases. Cada una de ellas contiene descripción, objetivo, actividades y entregables. A su vez cada actividad contiene un objetivo, tareas, técnicas, herramientas y referencia al formato correspondiente.

El esquema general de la metodología se indica a continuación:

- **Fase1. Propósito y Objetivos del Negocio (PO)**
 - **Actividad PO1.** Recopilar cosmovisiones.
 - **Actividad PO2.** Definir conceptualmente el negocio
 - **Actividad PO3.** Alinear a los Objetivos Estratégicos de la Institución.
 - **Actividad PO4.** Precisar el propósito y los objetivos del negocio
- **Fase2. Análisis del Entorno (AE)**
 - **Actividad AE1.** Identificar factores influyentes del entorno lejano.
 - **Actividad AE2.** Identificar Stakeholders.
- **Fase 3. Productos, clientes y proveedores (PCP)**
 - **Actividad PCP1.** Analizar la interacción con el cliente.
 - **Actividad PCP2.** Definir los productos.
 - **Actividad PCP3.** Analizar a los proveedores.
- **Fase 4. Subsistemas del negocio (SN)**
 - **Actividad SN1.** Definir los subsistemas del negocio.
 - **Actividad SN2.** Identificar relaciones entre los subsistemas.
 - **Actividad SN3.** Identificar las decisiones estratégicas.
 - **Actividad SN4.** Especificar la interacción con los Stakeholders.
- **Fase 5. Procesos y Reglas de negocio (PYR)**
 - **Actividad PYR1.** Identificar y describir los macro-procesos.
 - **Actividad PYR2.** Identificar y describir los procesos.
 - **Actividad PYR3.** Diagramar flujo de actividades.
 - **Actividad PYR4.** Formalizar las reglas de negocio.
- **Fase 6. Especificación de requerimientos (ER)**
 - **Actividad ER1.** Especificar requerimientos informáticos
 - **Actividad ER2.** Especificar requerimientos de procedimientos

GLOSARIO Y CONCEPTOS

Las definiciones se incluyen en el orden que permite su progresiva comprensión, como base de los temas que la metodología aborda.

- **Ingeniería de sistemas:** Es una interdisciplina científica que se aplica en el estudio y el *modelado de los sistemas* complejos, bajo un propósito de integración, mediante el análisis y el diseño de sistemas. Tiene sus principios en el enfoque, filosofía y teoría general de los sistemas. Es perspectivista, constructivista, transdisciplinaria, integradora y cibernética, tratando de resolver en una unidad de conocimiento y de propuesta integrada, aspectos de diferente naturaleza. Usa como instrumentos el modelado formal y se aplica en los fenómenos sociales y organizacionales, complejos e integrales.
- **Informática:** Disciplina encargada de la aplicación de métodos y técnicas para el desarrollo de soluciones en el uso racional y automatizado de la información, con el apoyo de la computación. La computación, en este contexto, se refiere a la aplicación de conocimientos, metodologías, técnicas y herramientas pensadas con el propósito de diseñar los componentes de un sistema computacional o sistemas que operan o accionan en una computadora.
- **Cosmovisión (Weltanschauung):** Es un concepto del pensamiento de sistemas, que refiere al conjunto de opiniones y creencias que conforman la imagen o el concepto general del mundo que rodea a una persona o comunidad, en una época o cultura, a partir de la cual interpreta su propia naturaleza y la de su entorno. En la cosmovisión se encuentran las nociones o criterios comunes que se aplican consciente o inconscientemente a los diversos ámbitos del quehacer humano, en la política, la economía, la ciencia, la religión, la moral, la filosofía, lo laboral y en lo doméstico.
- **Análisis de Sistemas:** Metodología de la Ingeniería de Sistemas, cuyo propósito es el estudio de determinado fenómeno, recogiendo su funcionamiento real y diseñando una propuesta mejorada, en la que se toma en cuenta la totalidad y no las partes en forma independiente. El Análisis de Sistemas utiliza el perspectivismo, al recurrir a diferentes puntos de vistas autorizados y calificados, creando propuestas de síntesis, no reductoras, sino completas o integrales. Puede partir deductivamente de la totalidad y componentizar la solución (Top-Down) o puede partir de la observación específica y desarrollar la propuesta en forma inductiva e integradora.
- **Negocio:** La acepción de *Negocio* a utilizar en esta metodología, es cualquier ocupación o asunto que se realiza para producir un bien o servicio, que satisfaga la necesidad del cliente. El modelo de negocio se origina de la necesidad de describir la naturaleza o el quehacer de un producto, proceso o de una organización determinada que se desea implementar.
- **Modelo de Negocio:** Es la especificación explícita y formal de lo que el Negocio es. Expresa sin ambigüedades, gráfica y descriptivamente lo que el negocio desea producir. Es la descripción clara de las intencionalidades. Es dónde se muestran de manera completa los procesos y las reglas involucradas.
- **Dueños del Negocio:** Son las personas a quienes se les consigna la capacidad de definir la naturaleza o el *core* del negocio. Se considera que el dueño del negocio certifica o valida el

propósito y los objetivos del negocio, así como sus productos y los resultados esperados, materia del modelado.

- **Entorno lejano:** Es el ámbito al que pertenece el negocio, que no genera un efecto *transaccional* en el quehacer diario del negocio. Le da un marco general de actuación e influye indirectamente en la actuación del mismo, por ejemplo, la estructura económica y social del país, los tratados internacionales al que el país está suscrito, las leyes y los decretos supremos que tienen carácter condicional u obligatorio con el negocio.
- **Matriz de decisiones estratégicas:** Es una matriz de doble entrada, donde se identifican los ámbitos considerados significantes del entorno y los factores del mismo que influyen estratégicamente en el negocio. Identifica los aspectos o decisiones estratégicas en relación al entorno, que hay que considerar en el modelado del negocio.
- **Entregable:** Todo producto, resultado o aspecto emergente mensurable, tangible y verificable que debe entregarse al finalizar el modelado o parte del mismo. A menudo se utiliza más específicamente en referencia a un producto tangible, es decir algo que está sujeto a la comprobación y posterior aprobación del cliente o del aprobador.
- **Producto:** Resultado de un proceso de negocio. Existen categorías genéricas como servicios, bienes, información e instrucciones. La mayoría de productos contienen elementos que pertenecen a diferentes categorías genéricas, la denominación depende del elemento dominante. Un servicio es el resultado de llevar a cabo necesariamente al menos una actividad en la interfaz entre el proveedor y el cliente, generalmente es intangible.
- **Stakeholders:** Actores involucrados o también llamados *partes interesadas*. Personas, grupos o entidades que, de una u otra manera, son impactados o impactan en el negocio, tanto de manera positiva como negativa, en mayor o menor grado. A efectos del modelamiento se considera como tal, a todo ente que realiza *transacciones* con el negocio.
- **IDEFO²:** Del inglés Integration Definition for Function Modeling, fue desarrollado por la Fuerza Aérea de los EEUU y deriva de la metodología SADT (Técnica de Análisis y Diseño Estructurado) utilizada desde 1970 por las organizaciones relacionadas a la defensa y a las industrias de altas tecnologías. Es un lenguaje de modelamiento que está compuesto por la sintaxis (representación gráfica) y la semántica (significado), con el carácter de estándar mundial, para el modelado de procesos de negocio que utilizan las grandes corporaciones. En 1989 se constituyó la asociación de usuarios IDEF-Users Group (IDEF-UG), cuyo acceso requiere de una fuerte inversión, ya que al ser parte de ellos se puede disponer del *background* de las empresas más eficientes en el mundo.
- **Código ICOM:** Acrónimo para indicar los componentes del IDEF0. **I**ntputs (insumos), **C**ontrols (controles), **O**utputs (resultados) y **M**echanisms (recursos para la realización de procesos).
- **BPMN³:** Del inglés Business Process Modeling Notation, es una notación estándar de modelado de procesos de negocio, muy utilizada en la industria informática, para la construcción de soluciones. Utiliza un conjunto muy pequeño de elementos gráficos

² www.idef.com/IDEF0.htm

³ www.bpmn.org

agrupados en 4 categorías: Objetos de flujo (Eventos, Actividades, Rombos de control de flujo o Gateways), Objetos de conexión (Flujo de Secuencia, Flujo de Mensaje y Asociación), Swimlanes (Carriles de piscina-Pool y Lane) y Artefactos (Objetos de Datos, Grupo, Anotación).

- **Diagrama de Flujo de Actividades.** En esta metodología se denominará así al componente del más bajo nivel de los Diagramas de los Procesos de Negocio, tal como se le conoce en el UML. En este nivel se encuentra la última descomposición de los procesos, el cual es denominado comúnmente por el negocio como *actividad*, en una descripción jerárquica de sus procesos.
- **Regla de Negocio:** Es una expresión, declaración o “sentencia” que indica cómo debe ser ejecutado un proceso determinado. En su conjunto establecen, de una manera única y explícita, el funcionamiento del negocio para poder llevarlo a cabo, controlarlo y evaluarlo. Desde el punto de vista fundamental, es una política o norma del negocio.
- **Requerimientos del Negocio:** Especificaciones explícitas de las necesidades del negocio, que deben ser aprobadas para ser atendidas. Por su naturaleza un requerimiento debe ser conciso, consistente, no ambiguo, formal, factible, verificable y de entendimiento claro mutuo, es decir, tanto del requeridor como de quien lo ha de atender. A partir del requerimiento se inicia el proceso de análisis del mismo, que desemboca en la especificación técnica para la construcción de la solución.

ROLES UTILIZADOS EN LA METODOLOGÍA

- **Analista de Integración:** Posee conocimientos de procesos y de integración de procesos. Conoce sobre soluciones de integración física y electrónica. Está documentado sobre los estándares internacionales y mecanismos para el intercambio electrónico de datos y de interoperabilidad. Realiza el estudio de integración hacia adentro y hacia fuera, asegurando la alta disponibilidad y continuidad en la relaciones entre subsistemas y Stakeholders.
- **Analista del Negocio:** Releva la información del negocio, empleando métodos y técnicas de recolección de información. Tiene conocimiento y dominio de los aspectos relacionados con las bases teóricas del modelo sistémico organizacional (sistema viable). Identifica a los dueños del negocio y releva las percepciones de los dueños sobre la naturaleza, función, intenciones, propósito e intereses del negocio. Aplica conocimientos y técnicas relacionadas a las metodologías sistémicas.
- **Analista de Procesos:** Analiza y propone cada aspecto relacionado a la identificación y formalización de los procesos de la organización.
- **Analista de Requerimientos:** Es el técnico encargado de comprender, entender e interpretar los requerimientos que formula el Analista de Negocio, en base al modelado del negocio.
- **Analista de Sistemas:** Persona que apoya el Modelado de Negocio en materia de aplicación de la Metodología de la Ingeniería de Sistemas, de formación en Ingeniería de Sistemas. Apoya en la creación de propuestas síntesis, completas o integrales, facilitando la comprensión de lo complejo.
- **Dueño del Negocio:** Tiene poder de toma decisiones en relación a la naturaleza y *core* del negocio. Conoce los aspectos generales y fundamentales del accionar de la organización. Es quien da validez y aprueba los entregables finales.
- **Gestor de Reglas de Negocio:** Persona que tiene el conocimiento, puede clasificar y es responsable de la gestión de las Reglas de Negocio.

FASE I: PROPÓSITO Y OBJETIVOS DEL NEGOCIO (PO)

Objetivo

Identificar la finalidad o propósito del negocio y los objetivos que encierran la intencionalidad final de los dueños.

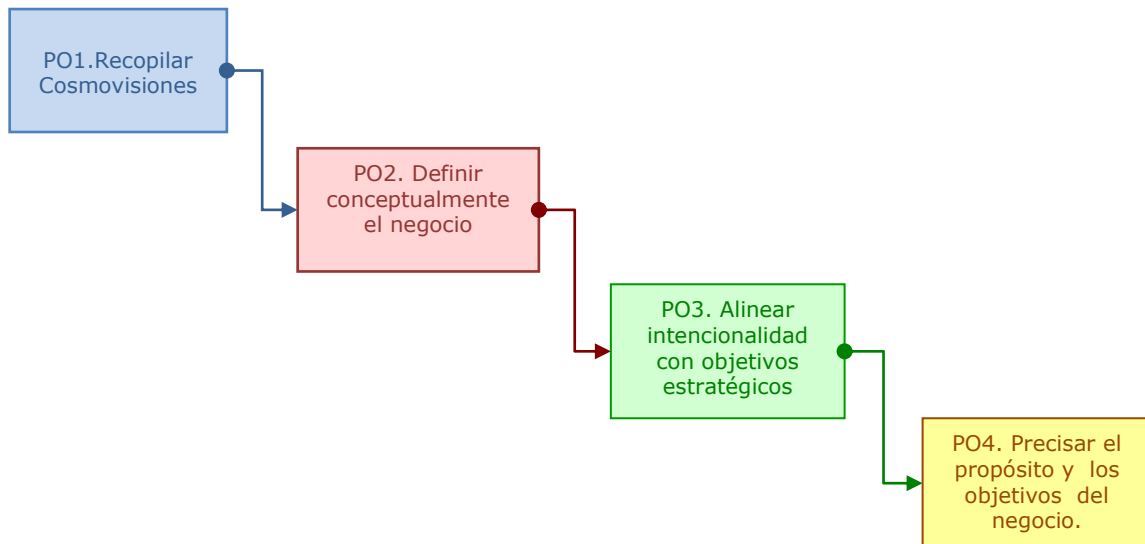
Descripción

La finalidad es la dirección o propósito final que busca el negocio. Este determina el papel que cumple el negocio en un determinado contexto y se supone que es perdurable en el tiempo, pues le ha de dar el marco general a los objetivos del mismo. En este sentido, el modelado debe ser consistente con este propósito o finalidad.

Lista de actividades

- PO1. Recopilar Cosmovisiones.
- PO2. Definir conceptualmente el negocio.
- PO3. Alinear intencionalidad con objetivos estratégicos.
- PO4. Precisar el propósito y los objetivos del negocio.

Diagrama de Secuencia



Actividad PO1: Recopilar cosmovisiones

Objetivo

Relevar las cosmovisiones de todos los dueños del negocio.



Entradas

- Documentación oficial de la empresa.
- Opiniones de los dueños del negocio.

Técnicas y herramientas

- Revisión Documentaria
- Técnica de entrevistas
- Metodología de sistemas blandos
 - Paso 1. Situación no estructurada (entrevistas).

Tareas

1. Identificar a los dueños del negocio. Para ello el analista de negocio debe tomar en cuenta que estos determinan el giro y la naturaleza del negocio.
2. Recopila y revisar la documentación oficial del negocio con el propósito de tener una primera idea sobre 'como ha sido definido el negocio' para luego afinar esta definición con los dueños del negocio en la actividad 3.
3. Recoger las cosmovisiones de cada uno de los dueños del negocio, referente a aspectos como antecedentes del negocio, pretensiones actuales, logros que aspira (intencionalidades), alcances, plazos, recursos disponibles, restricciones o consideraciones a tomar en cuenta y otros temas que permitan obtener la mayor cantidad de información posible, respecto a cómo cada dueño concibe al negocio.
4. Validar las cosmovisiones con cada dueño del negocio.

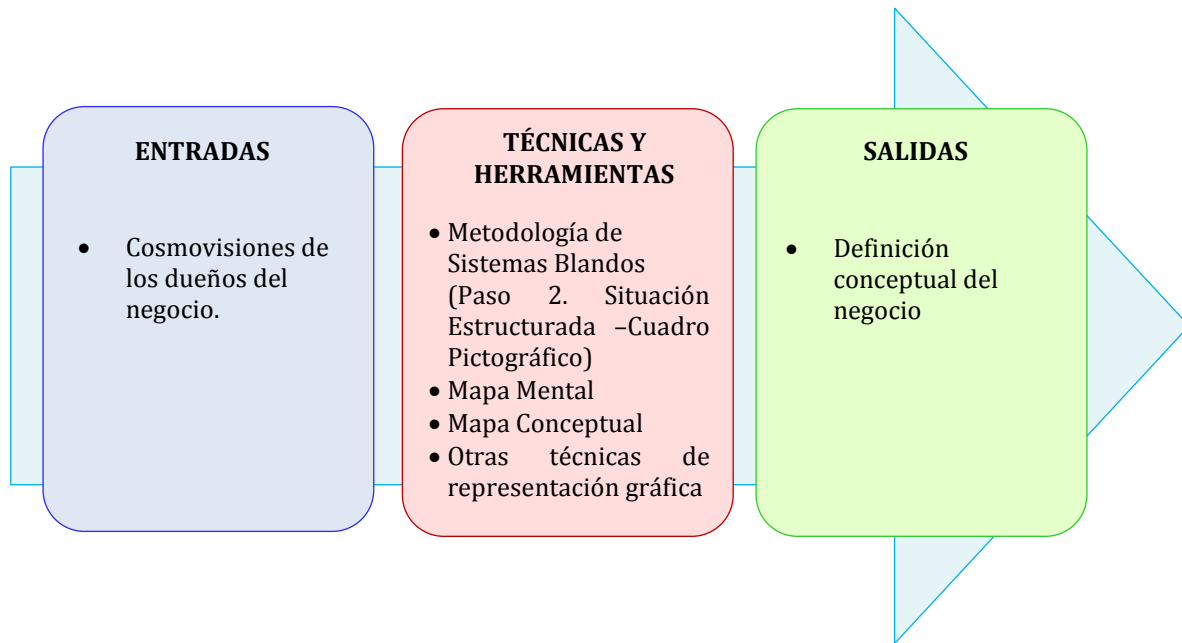
Salidas

- Cosmovisiones de los dueños del negocio.

Actividad PO2: Definir conceptualmente el negocio

Objetivo

Expresar las cosmovisiones obtenidas en un modelo sintético, integrado, consensuado y completo (que incluya todos los aspectos relevantes expresados por cada dueño de negocio), tal que permita entender claramente lo que el negocio es y lo que hace.



Entradas

- Cosmovisiones de los dueños del negocio.

Técnicas y herramientas

- Metodología de Sistemas Blandos
Paso 2. Situación Estructurada - Cuadro Pictográfico
- Mapa Mental
- Mapa Conceptual
- Otras técnicas de representación gráfica

Tareas

1. Extraer los aspectos relevantes del negocio de cada cosmovisión recogida.
2. Integrar todos los aspectos relevantes en un solo esquema gráfico.

3. Describir conceptualmente el negocio (textualmente) prestando atención en explicitar tanto lo que es, como lo que hace y asegurándose que dicha descripción sea expresada en forma detallada y clara.
4. Validar la definición conceptual del negocio con los dueños.

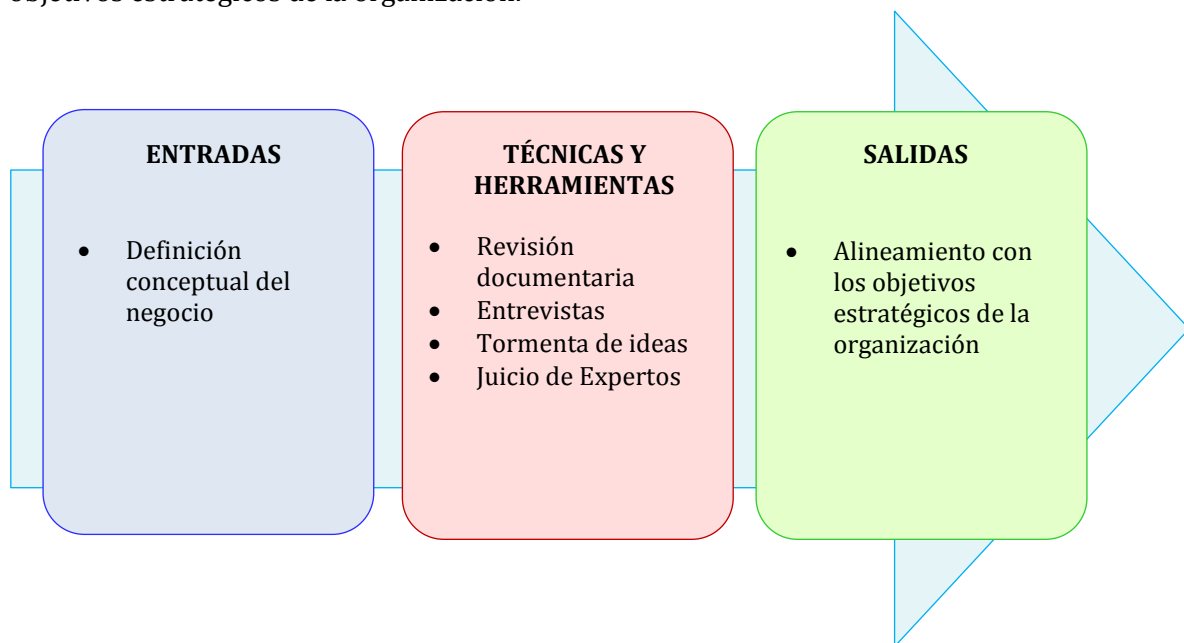
Salidas

- Definición conceptual del negocio

Actividad PO3: Alinear intencionalidad con objetivos estratégicos

Objetivo

Alinear la intencionalidad que se describe en la Definición Conceptual del Negocio con los objetivos estratégicos de la organización.



Entradas

- Definición conceptual del negocio

Técnicas y herramientas

- Revisión documentaria
- Entrevistas
- Tormenta de ideas
- Juicio de expertos

Tareas

1. Identificar los objetivos estratégicos de la organización, a los cuales está asociado el negocio. Esta información se obtiene del Plan Estratégico de la organización.

2. Describir indicando de qué forma y por qué razones la definición conceptual del negocio se alinea a los objetivos estratégicos de la institución, a fin de ubicar apropiadamente el negocio en su contexto estratégico, así como asegurar su consideración en los planes y presupuesto organizacional.
3. Proponer el cambio de los Objetivos Estratégicos, con su debida argumentación, de darse el caso de que la definición conceptual del negocio no se ajuste a ninguno de los objetivos estratégicos.
4. Validar el alineamiento hecho con los dueños del negocio.

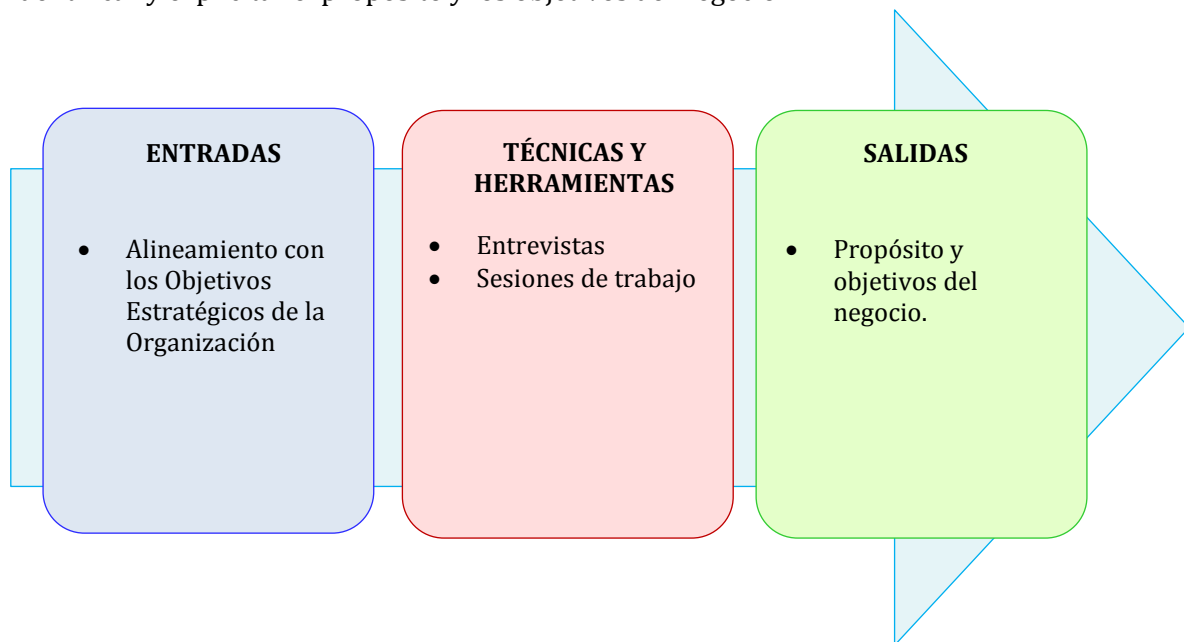
Salidas

- Alineamiento con los Objetivos Estratégicos de la Organización.

Actividad PO4: Precisar el propósito y los objetivos del negocio

Objetivo

Identificar y explicitar el propósito y los objetivos del negocio.



Entradas

- Alineamiento con los Objetivos Estratégicos de la Organización.

Técnicas y herramientas

- Entrevistas
- Sesiones de trabajo

Tareas

1. Recoger de cada dueño el propósito del negocio, tomado en cuenta el alineamiento con los objetivos estratégicos de la organización.
2. Identificar los objetivos generales del negocio, que son los aspectos a alcanzar de una manera precisa y en un determinado tiempo, a través de los cuáles se pretende lograr el propósito.
3. Identificar los objetivos específicos del negocio, cuidando que contribuyan a alcanzar los objetivos generales.

Salidas

- Propósito y objetivos del negocio.

FASE II: ANÁLISIS DEL ENTORNO (AE)

Objetivo

Identificar los factores del entorno lejano que influyen sobre el negocio, identificar a los Stakeholders y determinar los mecanismos de interacción con ellos.

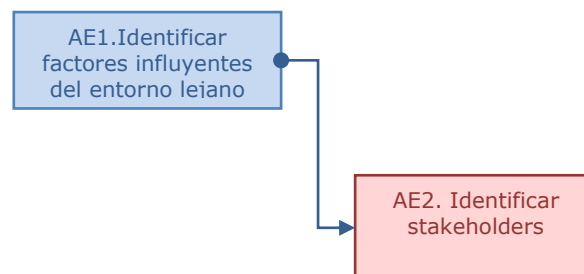
Descripción

El análisis del entorno se realiza para tener la seguridad de haberse considerado apropiadamente el marco general en el que ha de funcionar el negocio. Para ello se identifican y describen apropiadamente los factores externos, los stakeholders y los mecanismos de interacción con ellos.

Lista de actividades

- AE1. Identificar factores influyentes del entorno lejano
- AE2. Identificar Stakeholders

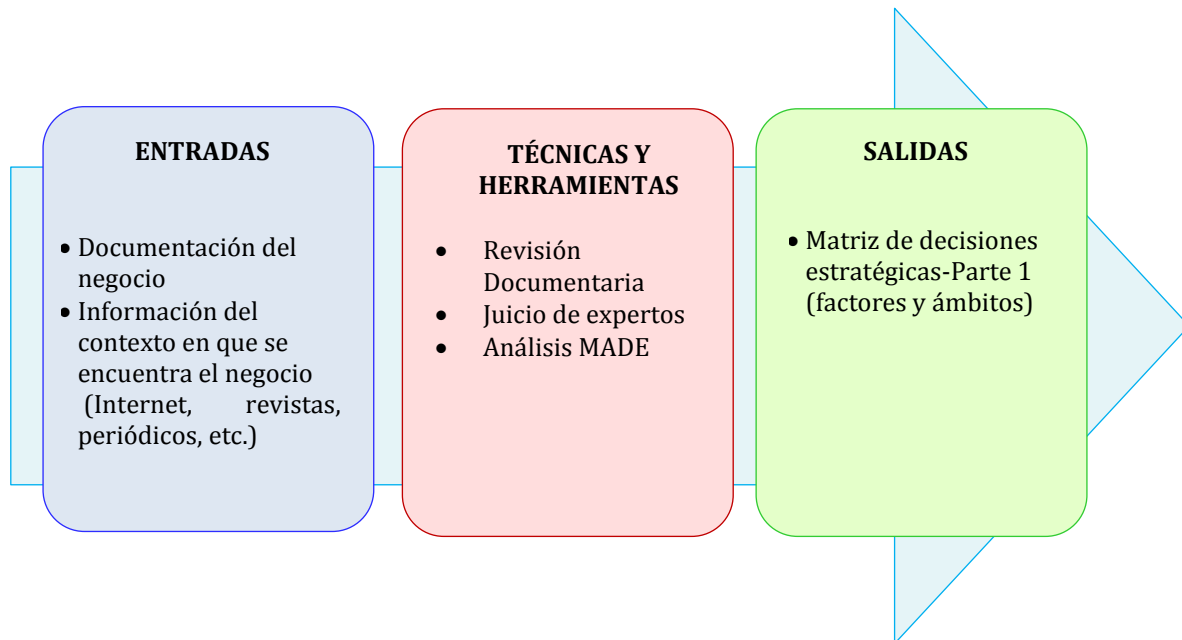
Diagrama de Secuencia



Actividad AE1: Identificar factores influyentes del entorno lejano

Objetivo

Identificar los factores en los ámbitos político-legales, económicos, sociales, tecnológicos y ecológicos⁴ que influyen en el negocio.



Entradas

- Documentación del negocio
- Información del contexto en que se encuentra el negocio (Internet, revistas, periódicos, etc.)

Técnicas y herramientas

- Revisión Documentaria
- Juicio de expertos
- Análisis MADE

Tareas

1. Precisar los ámbitos a considerar (p.e. Intereses políticos y gremiales, Oportunidades tecnológicas, Medio ambiente – Mercado, Normas nacionales, Buenas prácticas y estándares, Tendencias y normas internacionales relacionadas), tomando en cuenta la recomendación del Análisis PEST (áreas político-legales, económicos, sociales, tecnológicos y ecológicos).
2. Relevar y revisar toda información que él pudiera considerar pertinente, para poder identificar los factores importantes que tienen gran impacto en el negocio, en los ámbitos considerados.
3. Seleccionar con mucho cuidado a expertos, teniendo en consideración que debe haber al menos uno por cada ámbito.
4. Entrevistar a cada experto para determinar los factores que se deben tener en cuenta en el modelado de negocio.

⁴ Adaptado del Análisis PEST

5. Validar los ámbitos y factores obtenidos de la matriz de decisiones estratégicas (Parte 1) con los dueños del negocio.

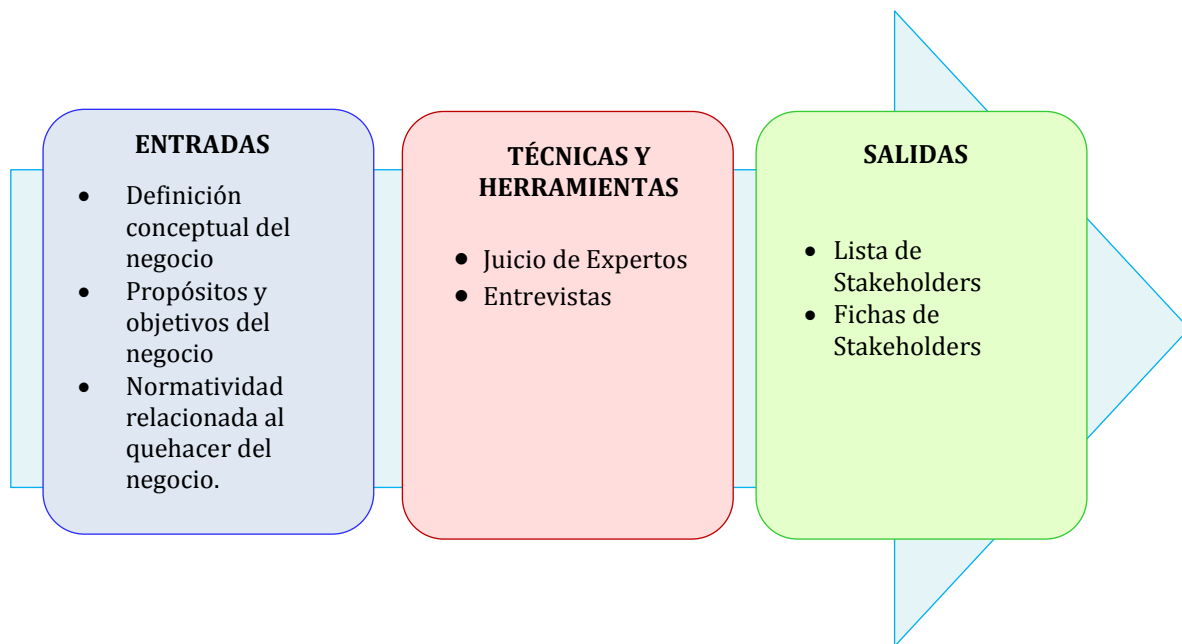
Salidas

- Matriz de decisiones estratégicas-Parte 1 (factores y ámbitos)

Actividad AE2: Identificar Stakeholders

Objetivo

Identificar a los grupos de personas y/o de entidades que impactan o son impactados por el negocio y que realizan transacciones con él.



Entradas

- Definición conceptual del negocio
- Propósitos y objetivos del negocio
- Normatividad relacionada al quehacer del negocio

Técnicas y herramientas

- Juicio de Expertos
- Entrevistas

Tareas

1. Revisar la definición conceptual del negocio, los propósitos y objetivos y la normatividad relacionada al quehacer del negocio y establece una primera lista de los grupos de

stakeholders. Por ejemplo: Agentes de aduana, agentes de carga, empresas portuarias, almacenes, etc.

En la relación indicada no hay que olvidar a la Unidades Estratégicas de Negocio (Aduaneras, Tributarias y al IATA), si así fuera necesario.

2. Completar esta lista con la opinión de los expertos del negocio.
3. Clasificar a los grupos de Stakeholders indicando quiénes son clientes, proveedores y los de otro tipo se clasificarán de acuerdo a los criterios establecidos por el dueño del negocio.
4. Validar la lista con los dueños del negocio.
5. Describir en una ficha a cada Stakeholder (grupo), indicando lo siguiente:
 - Código (establecido por el negocio)
 - Tipo (clientes, proveedores, otros)
 - Entidades que conforman el grupo
 - Características relevantes en relación a la naturaleza del stakeholder y su relación con el negocio
 - Observaciones (para particularizar, resaltar algún aspecto o si alguna entidad del grupo necesita un tratamiento especial)
6. Validar las fichas de los Stakeholders con los dueños del negocio.

Salidas

- Lista de Stakeholders
- Fichas de Stakeholders

FASE III: PRODUCTOS, CLIENTES Y PROVEEDORES (PCP)

Objetivo

Especificar la forma y el contenido de las interacciones entre los clientes, los proveedores y el negocio. Identificar y describir los productos que brinda el negocio. Así mismo establecer las características óptimas de los proveedores, sobre la base de un apropiado conocimiento de los productos a producir.

Descripción

Se analiza la relación que tiene el negocio con el cliente, pues son ellos quienes reciben los resultados del negocio. En base del conocimiento de los clientes se deben precisar las características de los productos que el negocio debe entregar, con la precisión de características distintivas y de detalle.

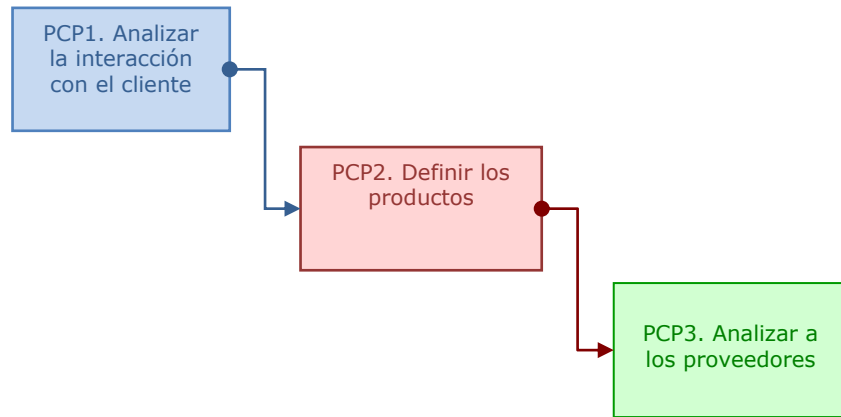
Bajo las características de lo que se quiere producir, se trata de perfilar y definir los proveedores deseables o apropiados que nos aseguran el suministro de calidad de lo que nos ha de servir para producir nuestros productos, acorde al interés por satisfacer al cliente.

Lista de Actividades

- PCP1. Analizar la interacción con el cliente
- PCP2. Definir los productos

- PCP3. Analizar a los proveedores

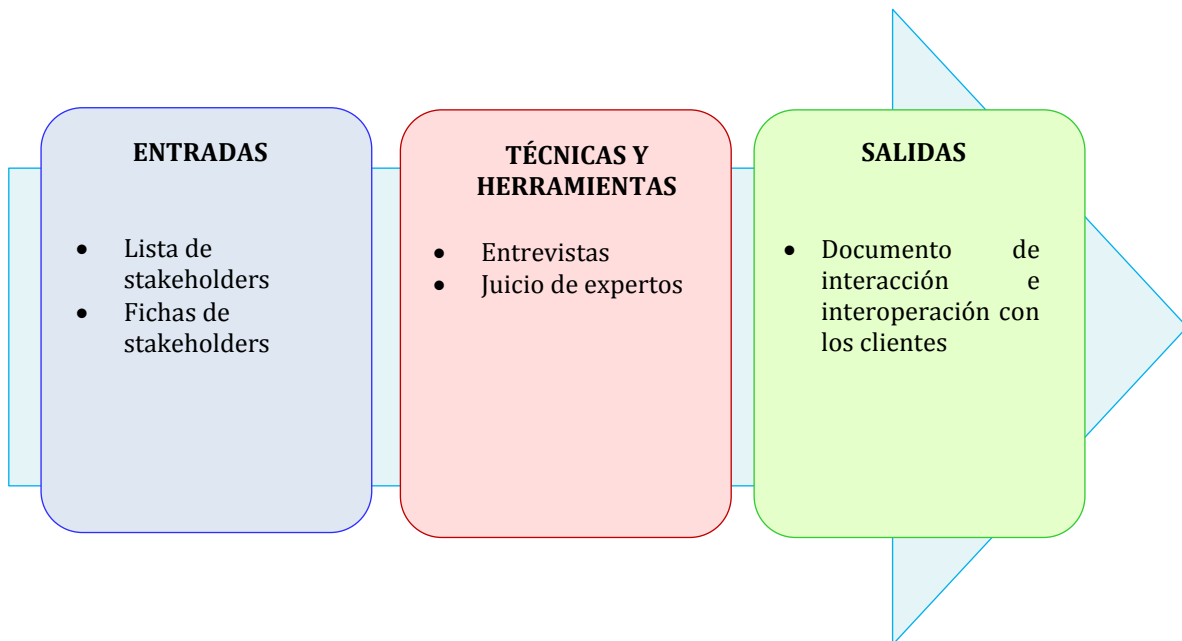
Diagrama de Secuencia



Actividad PCP1. Analizar la interacción con el cliente

Objetivo

Identificar y formalizar la información y elementos físicos que intercambia el negocio con los clientes.



Entradas

- Lista de stakeholders
- Fichas de stakeholders

Técnicas y herramientas

- Entrevistas
- Juicio de expertos

Tareas

1. Seleccionar las fichas de Stakeholders que corresponden a los clientes del negocio.
2. Analizar la relación con cada cliente, identificando y describiendo qué información o elementos son necesarios recibir y entregar. Esta descripción debe ser hecha con el mayor nivel de detalle posible y debe contener como mínimo:
 - Actividades que realiza el cliente
 - Productos o servicios que brinda
 - Las normas que regulan la relación con el cliente.
 - Elementos de intercambio (físico o virtual, del cliente al negocio y viceversa). Se precisa porque es necesario el intercambio de cada elemento.
 - Medios de intercambio (físicos o virtuales)
 - Periodicidad
 - Condiciones de entrega
 - Condiciones de recepción
 - Responsabilidades del intercambio
 - Capacidades requeridas
 - Requerimientos o especificaciones técnicas de interoperación
3. Elaborar por cada cliente, un Documento de Integración e Interoperación.
4. Validar los Documentos de Integración e Interoperación con el analista de negocio y los dueños del negocio

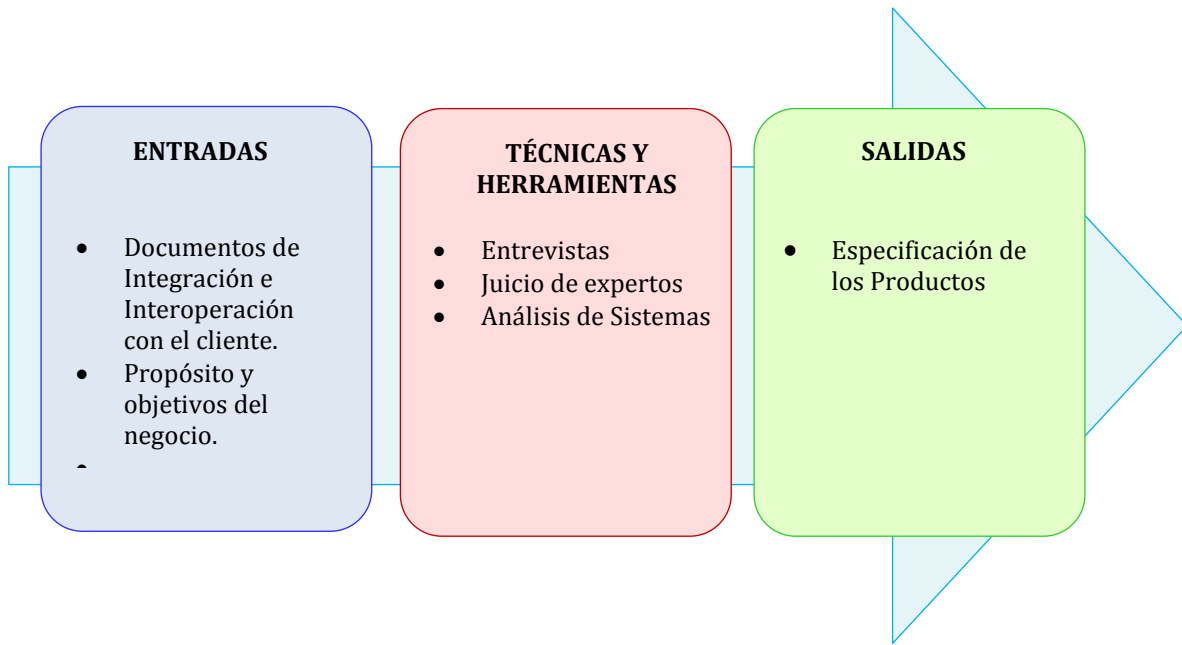
Salidas

- Documento de interacción e interoperación con los clientes.

Actividad PCP2. Definir los productos

Objetivo

Diseñar y describir de forma detallada los productos (o servicios) finales que produce el negocio.



Entradas

- Documentos de Integración e Interoperación con el cliente.
- Propósito y objetivos del negocio.

Técnicas y Herramientas

- Entrevistas
- Juicio de expertos

Tareas

1. Identificar los productos a entregar a los clientes, teniendo como referencia los elementos que se requiere intercambiar con ellos, que se mencionan en los Documentos de Integración e Interoperación con los clientes.
2. Determinar para cada producto y teniendo en cuenta el propósito y los objetivos del negocio:
 - El nombre
 - Objetivos
 - Necesidades que satisface
 - Prestaciones que brinda
3. Estudiar los objetivos de los productos, las necesidades que satisface y sus prestaciones, a fin de poder precisar los detalles del mismo.
4. Especificar las características de cada producto indicando como mínimo lo siguiente:
 - Descripción
 - Alcance
 - Normas asociadas
 - Vigencia
 - Si se tratara de información, indicar en forma detallada lo que debe contener.

- Si se tratara de un producto físico, indicar en forma detallada la descripción técnica del mismo.
5. Verificar que la definición de los productos cubra todas las necesidades de los clientes.
 6. Validar la especificación de los productos con los dueños en relación al propósito del negocio y a los objetivos del negocio.

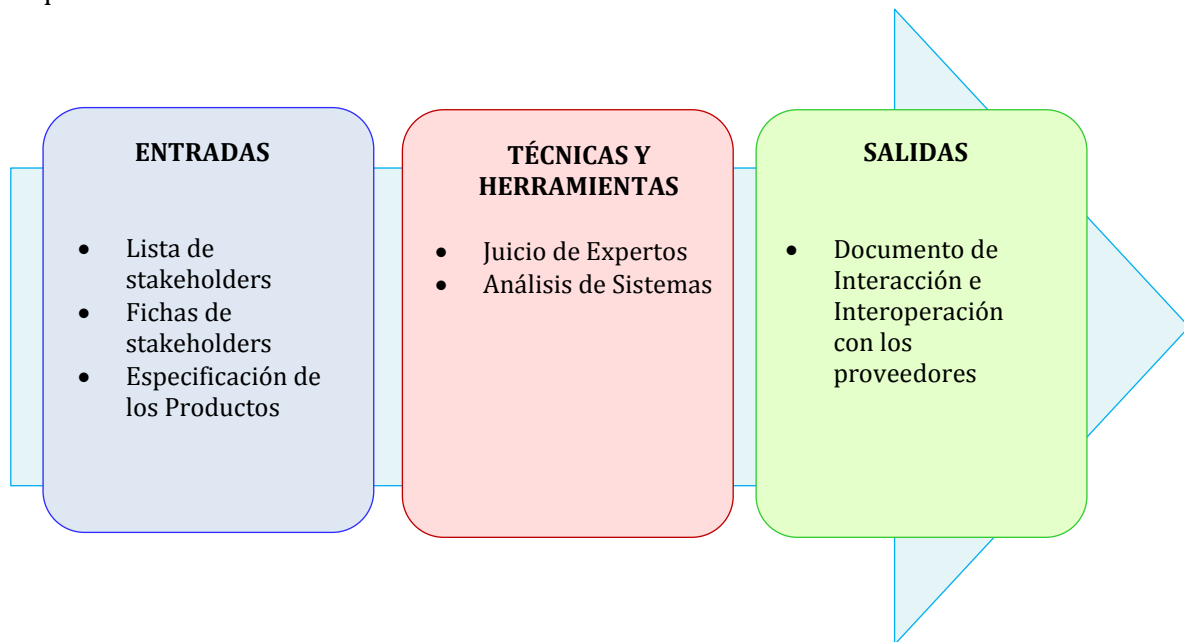
Salidas

- Especificación de los Productos

Actividad PCP3. Analizar la interacción con los proveedores

Objetivo

Identificar a los proveedores adecuados, para cada producto especificado y formalizar los requerimientos de interacción con ellos.



Entradas

- Lista de stakeholders
- Fichas de stakeholders
- Especificación de los Productos

Técnicas y Herramientas

- Entrevistas
- Juicio de expertos
- Análisis de Sistemas

Tareas

1. Seleccionar las fichas de stakeholders que corresponden a los proveedores del negocio.
2. Indicar, por cada proveedor, lo siguiente:
 - Actividades que realiza el proveedor
 - Productos (servicios) que brinda,
 - Las normas que regulan la relación con el proveedor,
 - Elementos de intercambio (físicos o virtuales, del proveedor al negocio y viceversa. Se precisa porque es necesario el intercambio de cada elemento.
 - Medios de intercambio (físicos o virtuales)
 - Periodicidad
 - Condiciones de entrega
 - Condiciones de recepción
 - Responsabilidades del intercambio
 - Capacidades requeridas
 - Requerimientos o especificaciones técnicas de interoperación
3. Elaborar un Documento de Integración e Interoperación, por cada proveedor.
4. Validar los Documentos de Integración e Interoperación con los dueños del negocio.
5. Identificar los insumos a recibir de los proveedores, teniendo como referencia los elementos que se requiere intercambiar con ellos, que se mencionan en los Documentos de Integración e Interoperación con ellos.
6. Determinar para cada insumo, teniendo en cuenta el propósito y los objetivos del negocio:
 - El nombre
 - Objetivos
 - Necesidades que satisface
 - Prestaciones que brinda
7. Estudiar los objetivos de los insumos, las necesidades que satisface y sus prestaciones, a fin de poder precisar los detalles del mismo.
8. Especificar las características de cada insumo recibido, indicando como mínimo lo siguiente:
 - Descripción
 - Alcance
 - Normas asociadas
 - Vigencia
 - Si se tratara de información, indicar en forma detallada lo que debe contener.
 - Si se tratara de algo físico, indicar en forma detallada la descripción técnica del mismo.
9. Verificar que la definición de los insumos cubra todas las necesidades requeridas.
10. Validar la especificación de los insumos con los dueños, en relación al propósito del negocio y a los objetivos del negocio.

Salidas

- Documentos de Interacción e Interoperación con los proveedores.

FASE IV: SUBSISTEMAS DEL NEGOCIO (SN)

Objetivo

Identificar los subsistemas o componentes del negocio, las relaciones entre ellos y la relación con los Stakeholders, así como también precisar las influencias o implicancias que tiene el entorno lejano en cada subsistema.

Descripción

Se identifican los subsistemas, con el propósito de poder trabajar en forma paralela o por etapas en la construcción del negocio, en función de los plazos y recursos disponibles.

Esta '*descomponentización*', obliga a una especificación muy cuidadosa de las interfaces, a fin de asegurar la integridad y la integración final del negocio implantado. Para llevar adelante esta fase se aplican algunos criterios, asegurando una apropiada articulación del sistema.

Esta actividad está relacionada a un aspecto fundamental de la teoría general de sistemas, que es evitar que cualquier definición posterior se haga en forma atomizadas o desarticulada. Cabe aclarar que no se trata de reducir el negocio a un solo aspecto prioritario o principal, ni de acotar el modelo a las limitaciones que pudiera haber en su implementación, menos el de atomizar la solución, sino a verlo en forma completa pero como componentes relacionados.

En primer lugar hay que tener en cuenta que el negocio es un sistema que funciona en la integración de las acciones que cada componente realiza. Cada uno de ellos posee su propia identidad y unidad. Los componentes gozan de cierta autonomía, por lo que pueden ser claramente delimitados. Además al componentizar debe resultar relativamente fácil identificar la interdependencia con los demás componentes del sistema.

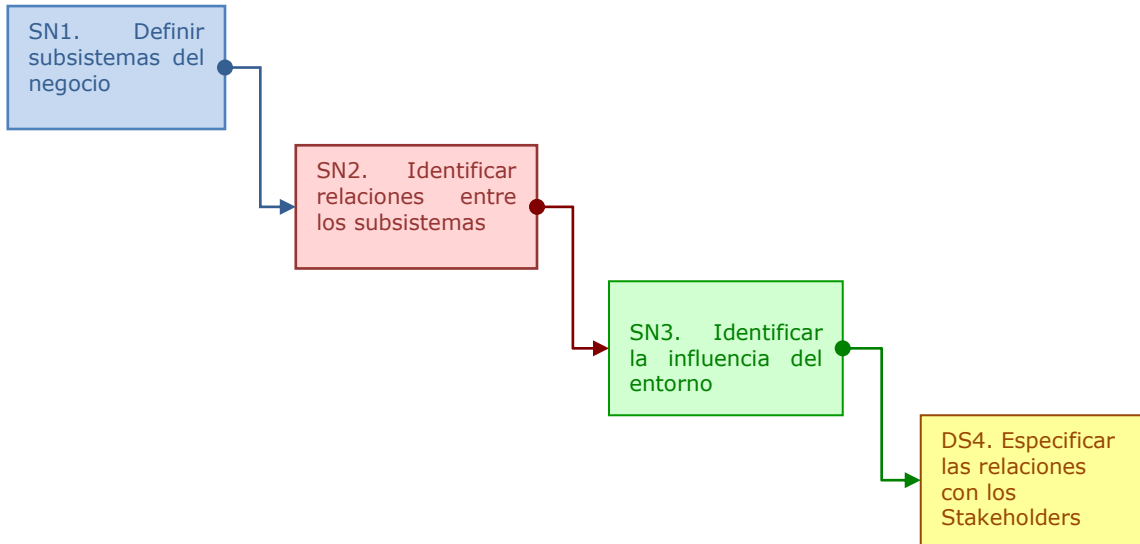
La componentización se puede hacer bajo diferentes enfoques o puntos de vista. Lo importante es que la integración de todos los subsistemas produzca el funcionamiento integral del negocio. Puede ser por ejemplo por productos, por servicios, por las unidades organizacionales relacionadas, por los regímenes legales que rigen diversos aspectos de su funcionamiento, por las funcionalidades sistémicas que pudiera tener el negocio o cualquier otro que facilite su comprensión y articulación.

Luego se identifican las relaciones entre los componentes y por último se identifican las decisiones estratégicas que se desprenden de los factores del entorno lejano y de los ámbitos sobre los cuáles estos factores tienen gran efecto.

Lista de actividades

- SN1. Definir subsistemas del negocio.
- SN2. Identificar relaciones entre los subsistemas.
- SN3. Identificar las decisiones de la matriz estratégica.
- SN4. Especificar las relaciones con los Stakeholders.

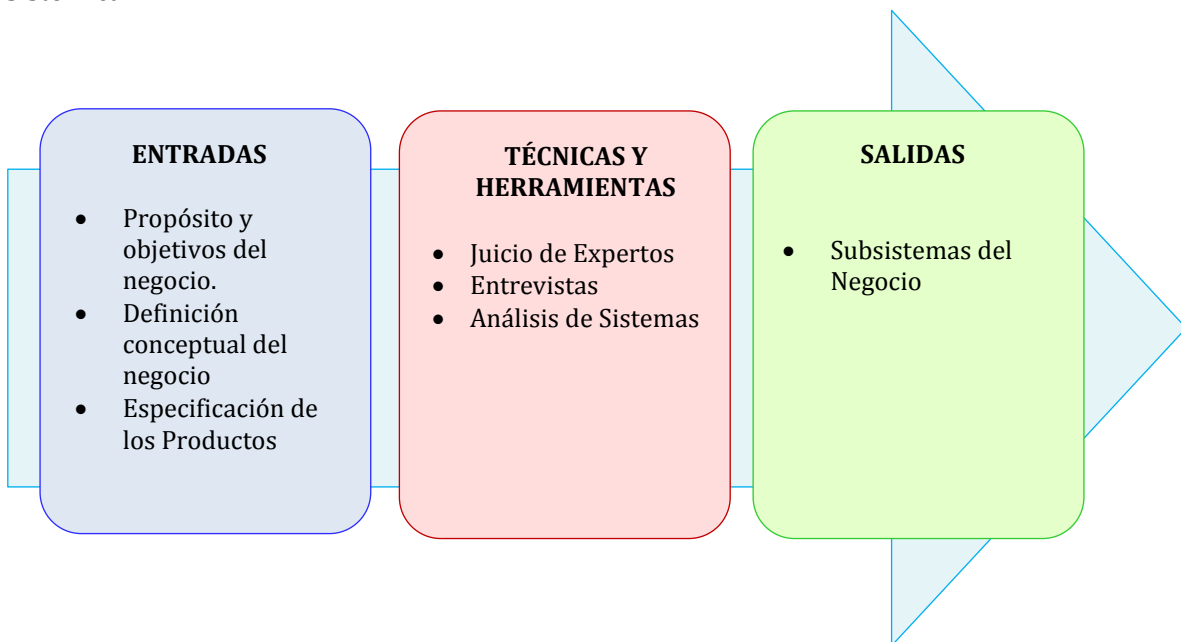
Diagrama de Secuencia



Actividad SN1. Definir los subsistemas del negocio

Objetivo

Identificar los subsistemas del negocio, considerando los criterios de componentización sistémica.



Entradas

- Propósito y objetivos del negocio.
- Definición conceptual del negocio
- Especificación de los Productos

Técnicas y Herramientas

- Juicio de Expertos
- Entrevistas
- Análisis de Sistemas

Tareas

1. Revisar el propósito y objetivos del negocio, la definición conceptual del negocio y la especificación de los productos y aplicando los distintos criterios de componentización se identifican los subsistemas.

Criterios de componentización:

- Por servicios,
 - por las unidades organizacionales relacionadas,
 - por los regímenes legales que rigen los diversos aspectos de su funcionamiento,
 - por las funcionalidades sistémicas que pudiera tener el negocio o
 - cualquier otro que facilite su comprensión y articulación.
2. Selecciona el mejor criterio para la *componentización* de los subsistemas, luego de evaluar las ventajas y desventajas de aplicar un enfoque u otro.
 3. Determinar por cada subsistema:
 - Alcance
 - Funciones
 4. Validar los subsistemas con los dueños del negocio

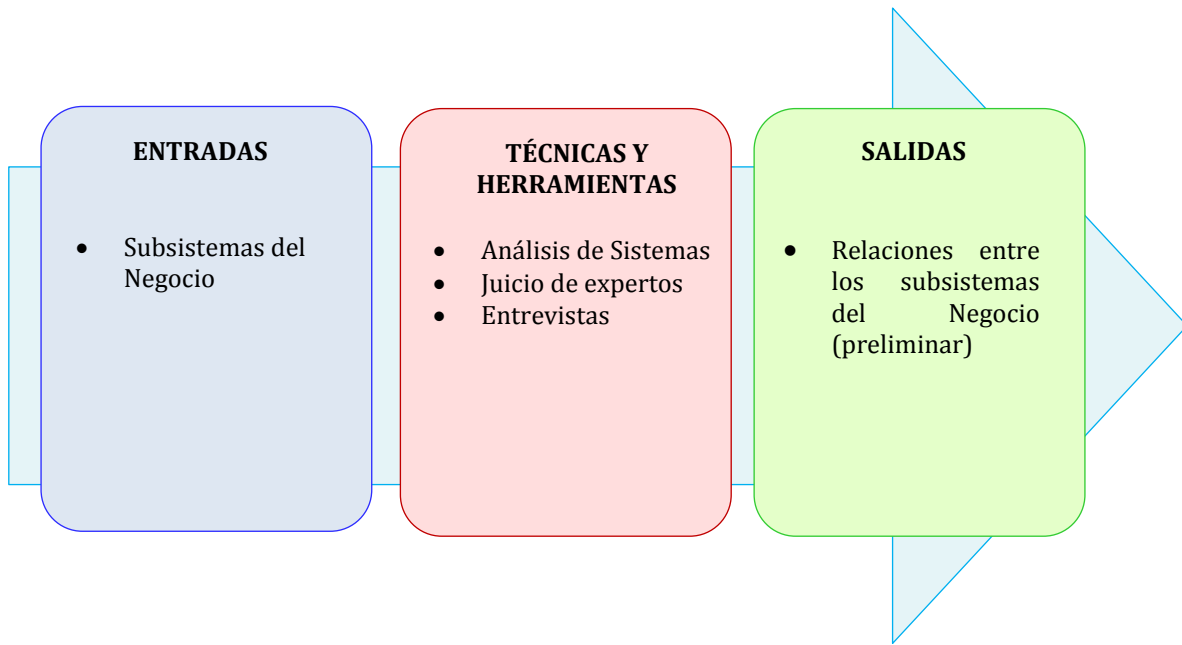
Salidas

- Subsistemas del Negocio

Actividad SN2. Identificar relaciones entre los subsistemas

Objetivo

Relacionar apropiadamente los subsistemas, identificando los flujos de ingreso y de salida (interfaces) de cada componente.



Entradas

- Subsistemas del Negocio

Técnicas y Herramientas

- Análisis de Sistemas
- Juicio de expertos
- Entrevistas

Tareas

1. Identificar los elementos de entrada y de salida por cada subsistema, precisando los elementos de intercambio que pueden ser:
 - Información y meta información
 - Documentos físicos o electrónicos
 - Materiales y mercancías
 - Energía
2. Indicar el subsistema de origen y de destino, por cada elemento de intercambio identificado.
3. Indicar los medios y mecanismos de intercambio entre los subsistemas.

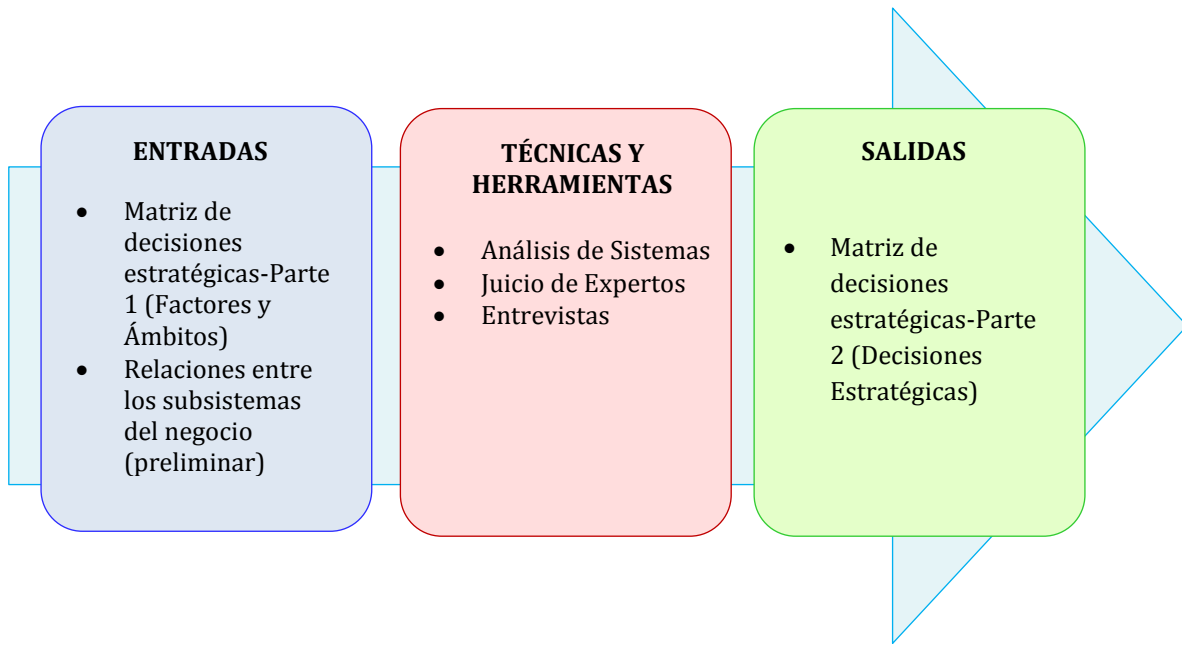
Salidas

- Relaciones entre los subsistemas (preliminar)

Actividad SN3. Identificar las decisiones de la matriz estratégica

Objetivo

Identificar las decisiones estratégicas a tomar por cada factor-ámbito que tenga influencia sobre el modelo de negocio.



Entradas

- Relaciones entre los subsistemas (preliminar)
- Matriz de decisiones estratégicas - Parte 1 (Factores y Ámbitos)

Técnicas y Herramientas

- Análisis de Sistemas
- Juicio de Expertos
- Entrevistas

Tareas

1. Revisar la Matriz de Decisiones Estratégicas e identificar las acciones estratégicas que se han de tomar en cuenta por cada dupla factor externo-ámbito de la matriz, siempre que aplique.
2. Identificar sobre qué subsistemas tendrán efecto las decisiones tomadas y detallar cómo esto afectará la definición y características de éstos, documentando dicho efecto en para cada subsistema.

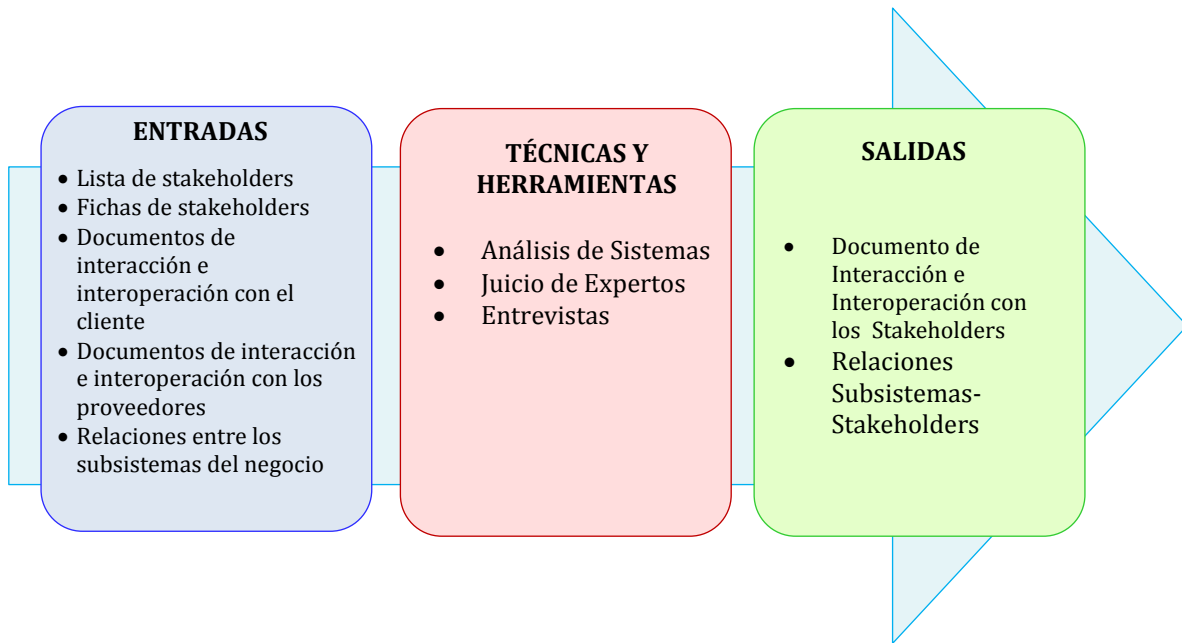
Salidas

- Matriz de decisiones estratégicas - Parte 2 (Decisiones Estratégicas)
- Relaciones entre los subsistemas del negocio

Actividad SN4. Especificar la interacción con los Stakeholders

Objetivo

Establecer cómo los stakeholders interactúan con los subsistemas.



Entradas

- Lista de stakeholders
- Fichas de stakeholders
- Documentos de interacción e interoperación con el cliente
- Documentos de interacción e interoperación con los proveedores

Técnicas y Herramientas

- Análisis de Sistemas
- Juicio de Expertos
- Entrevistas

Tareas

1. Seleccionar las fichas de Stakeholders que no hayan sido clasificadas ni como clientes ni como proveedores.
2. Identificar lo siguiente:
 - Actividades que realiza el Stakeholder
 - Productos o servicios que brinda,
 - Las normas que regulan la relación con el Stakeholder,
 - Elementos de intercambio del stakeholder al negocio y viceversa. Se precisa por qué es necesario dicho intercambio.
 - Medios de intercambio.
 - Periodicidad.
 - Condiciones de entrega.
 - Condiciones de recepción.
 - Responsabilidades del intercambio.
 - Capacidades requeridas.

- Requerimientos o especificaciones técnicas de interoperación
3. Identificar las entidades y atributos necesarios de las entradas y salida, una vez identificados los elementos de intercambio entre los subsistemas.
 4. Identificar las entidades y atributos necesarios para este intercambio, una vez que fueron identificadas las entradas y salidas con y con los Stakeholders (cliente, proveedor u otros). Indicar además con qué subsistemas se relacionan. Por ejemplo:

Stakeholder:	Almacén Temporal
(Entidad)	Tarja al detalle
(Atributos)	<ul style="list-style-type: none"> • Número Manifiesto de Carga • Fecha • Conocimiento de embarque • Descripción de mercancía • Cantidad bultos • Peso
Subsistemas relacionados	<ul style="list-style-type: none"> • Subsistema 1 • Subsistema 2

Salidas

- Documento de Interacción e Interoperación con los Stakeholders
- Relaciones Subsistemas - Stakeholders

FASE V: PROCESOS Y REGLAS DEL NEGOCIO (PYR)⁵

Objetivo

Identificar los macro-procesos de la organización, de ser el caso formalizar sus procesos, para describir los sub-procesos y actividades, así como las reglas de negocio modelado.

Descripción

El objetivo esencial de describir los procesos es mostrar la manera como el negocio produce sus resultados o productos. Es la única manera que el implementador sabrá cómo se hace el negocio.

Por lo mencionado en esta fase se define estructuradamente el trabajo que el negocio realiza, precisando los pasos a seguir en la construcción o elaboración de los productos definidos en el modelado. Se llega hasta la descripción del más bajo nivel posible (actividades), en la que se puede o debe especificar las reglas del negocio.

La formalización de los procesos -en términos generales- debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los procesos operativos identificados deben generar los productos descritos en la 'Especificación de los Productos'.

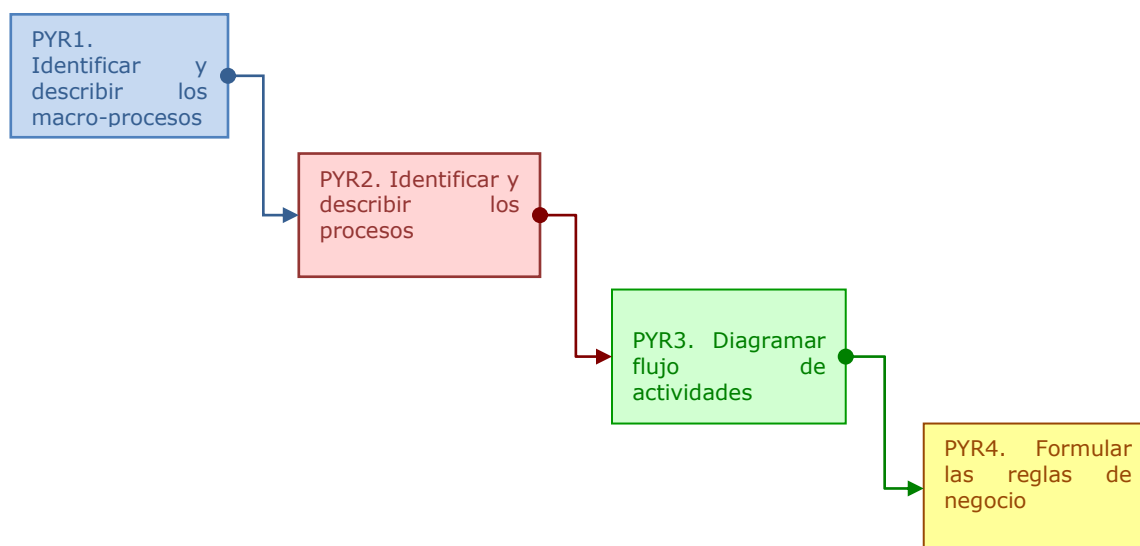
⁵ Esta Fase se apoya en las Guías de IDEF0 y BPMN con Reglas de Negocio, que acompaña la metodología.

- El nombre asignado a cada proceso (en todo nivel) y actividad debe ser representativo de lo que conceptualmente representa o pretende representar.
- La totalidad de las actividades y procedimientos normados en la organización deben estar incluidas en alguno de los procesos formalizados. En caso contrario se deberá subsanar dicha omisión.
- Es recomendable tomar como referencia los modelos o prototipos de procesos de otras organizaciones similares o del mismo rubro de la organización y trabajar sobre las mismas, aportando las particularidades de ella.
- Cabe precisar que las organizaciones pueden ya tener una definición formalizada de sus macro procesos y procesos, y el negocio (proceso, producto o unidad organizacional) a implantar es algo específico dentro de los procesos ya establecidos, entonces las actividades a desarrollar en esta Fase se deben centrar en diagramar el flujo de actividades y a formular las reglas de negocio. Así mismo en caso de que en el trazado de las actividades y reglas de negocio se incorpore y modifique alguna característica (entrada, salida o transformación) del proceso que lo contiene, se procede a actualizar en el nivel superior dicha modificación.

Lista de actividades

- PYR1. Identificar y describir los macro-procesos
- PYR2. Identificar y describir los procesos
- PYR3. Diagramar flujo de actividades
- PYR4. Formular las reglas de negocio

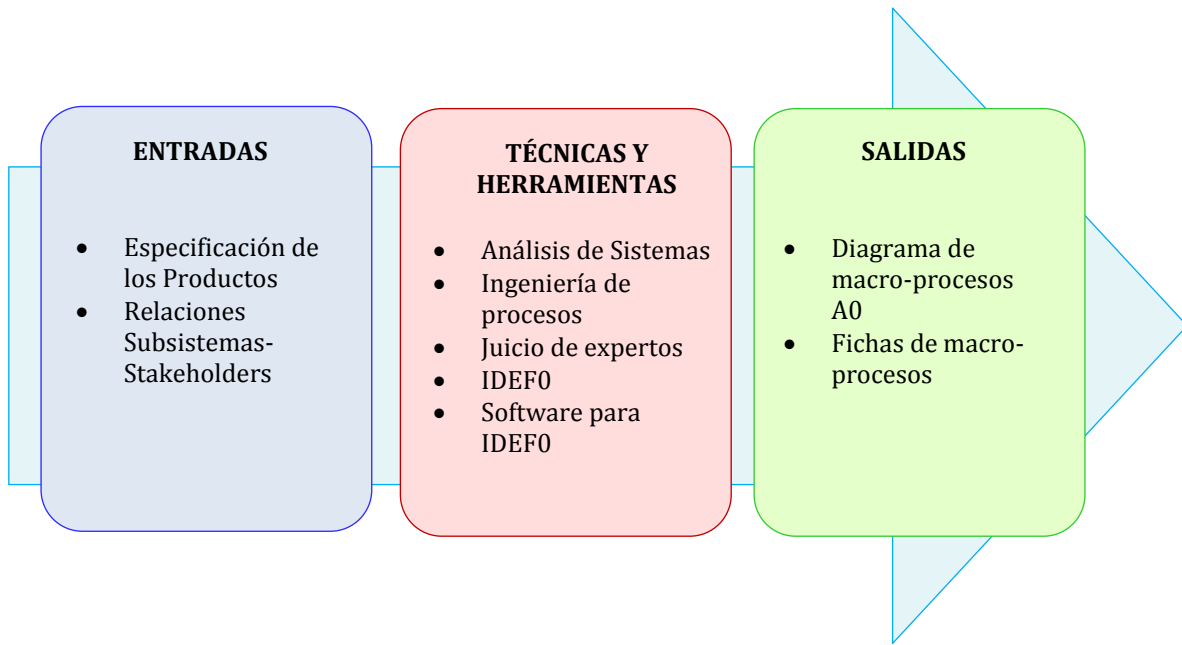
Diagrama de secuencia



Actividad PYR1. Identificar y describir los macro-procesos

Objetivo

Identificar los macro-procesos de la organización, en los que se enmarca el modelo de negocio.



Entradas

- Especificación de los Productos
- Relaciones Subsistemas- Stakeholders

Técnicas y herramientas

- Análisis de Sistemas
- Recopilación de información
- Juicio de expertos
- Metodología IDEF0
- Software para diagramación en IDEF0

Tareas

1. Seleccionar a los expertos que conocen los procesos del negocio.
2. Identifica los macro-procesos del quehacer organizacional, con la colaboración de los expertos,.
3. Construir el diagrama de macro-procesos A0 utilizando el estándar IDEF0.
4. Elaborar las fichas de macroprocesos, indicando lo siguiente:
 - Código del macroproceso
 - Nombre del macroproceso
 - Objetivo del macroproceso
 - Entradas y proveedores de esas entradas (tener en cuenta los elementos identificados en 'Relaciones subsistemas-stakeholders')
 - Salidas y clientes de esas salidas (tener en cuenta los elementos identificados en 'Relaciones subsistemas-stakeholders')
 - Controles
 - Mecanismos
 - Procesos que contiene y breve explicación de cada uno.

5. Validar el diagrama de macro-procesos y las fichas de macro-procesos con los dueños del negocio.

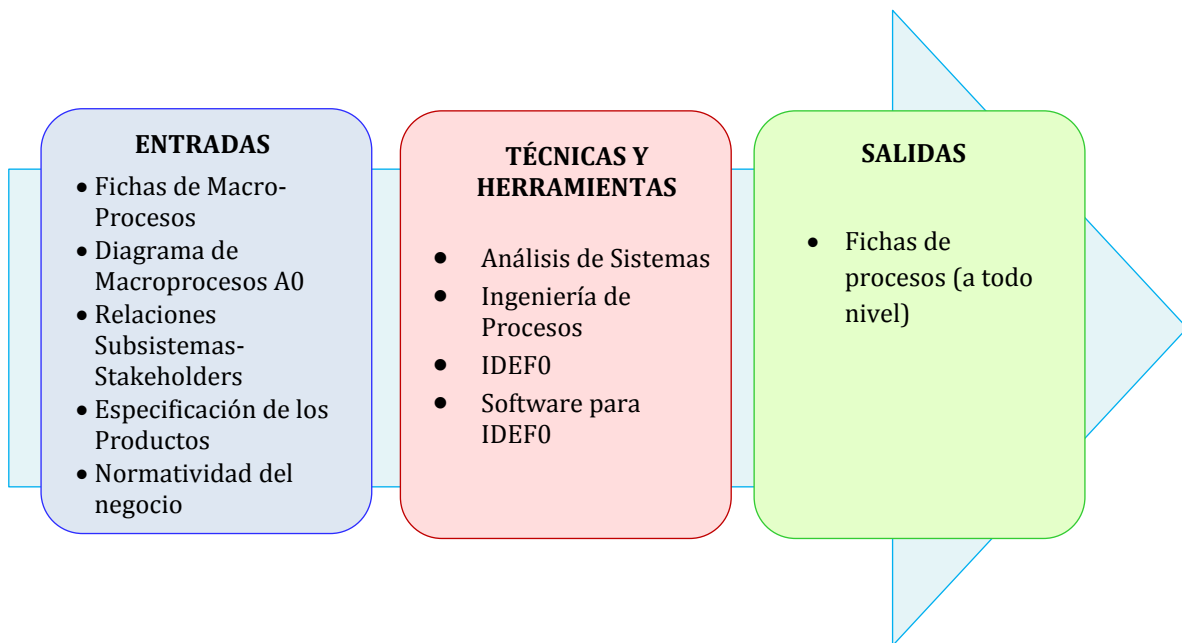
Salidas

- Mapa de Macro-procesos
- Diagrama de Macroprocesos A0
- Fichas de Macro-Procesos

Actividad PYR2. Identificar y describir los procesos

Objetivo

Identificar y describir todos los procesos que constituyen cada macro-proceso definido, trazando la interacción entre ellos a través de sus entradas y salidas.



Entradas

- Fichas de Macro-Procesos
- Diagrama de Macroprocesos A0
- Relaciones Subsistemas- Stakeholders
- Especificación de los Productos
- Normatividad del negocio

Técnicas y herramientas

- Análisis de Sistemas
- Ingeniería de Procesos
- Metodología IDEF0

Tareas

1. identificar los procesos que constituyen cada macro-proceso, con la colaboración de los expertos.
Para identificar los procesos se debe tomar en cuenta que estos producen los productos descritos en la 'Especificación de los Productos'.
2. Construir el Diagrama de Procesos utilizando IDEF0⁶.
3. Elaborar las fichas de procesos, indicando lo siguiente:
 - Código del macroproceso al que pertenece
 - Nombre del macroproceso al que pertenece
 - Código del proceso
 - Nombre del proceso
 - Objetivo del proceso
 - Responsable del proceso (nombre del rol y de la persona designada)
 - Entradas y proveedores de esas entradas (tener en cuenta los elementos identificados en 'Relaciones subsistemas-stakeholders')
 - Salidas y clientes de esas salidas (tener en cuenta los elementos identificados en 'Relaciones subsistemas-stakeholders')
 - Controles (tener en cuenta la normatividad del negocio)
 - Mecanismos
 - Sub-Procesos que contiene y breve explicación de cada uno.
4. Verificar la integridad de las entradas y salidas, de acuerdo a IDEF0.
5. Validar el diagrama de procesos y las fichas de procesos con los dueños del negocio.

Salidas

- Fichas de procesos (a todo nivel)

NOTA: Esta actividad (PYR2. Identificar y describir procesos) debe ser repetida, desplegando así, en forma jerárquica, los procesos, el número de veces que se desee seguir detallando los procesos, hasta que se considere que se ha llegado a un nivel de detalle adecuado para construir los diagramas de flujo de actividades y formular las reglas de negocio.

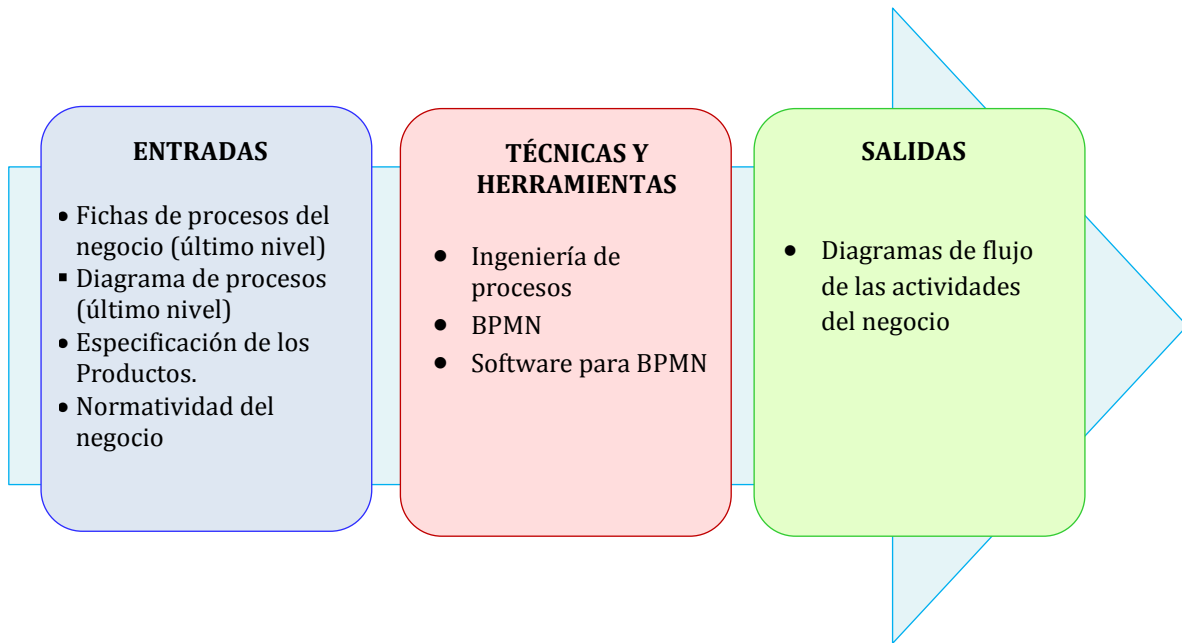
Actividad PYR3. Diagramar Flujo de Actividades⁷

Objetivo

Describir el flujo de actividades de cada proceso perteneciente al último nivel de detalle, mostrando la secuencia de acciones realizadas, teniendo en cuenta los actores que intervienen en el proceso.

⁶ En IDEF0 se le denomina "*función*" a los *procesos*, en esta metodología usaremos la expresión Procesos

⁷ Se ha optado por denominar "Diagrama de Flujo de Actividades" a la ultima capa de los Diagramas de Proceso de Negocio, a fin de recalcar que se trata de la descripción de último nivel, que en el negocio se refiere estrictamente a actividades.



Entradas

- Fichas de procesos del negocio (último nivel)
- Diagrama de procesos (último nivel)
- Especificación de los Productos
- Normatividad del negocio

Técnicas y Herramientas

- Ingeniería de procesos
- Notación BPMN
- Software para trazado de BPMN

Tareas

1. Diagramar cada proceso con el apoyo de expertos.
2. Entrevistar a los expertos para que brinden información a detalle sobre las actividades que se realizan por cada proceso. Complementar la información con la normatividad del negocio.
3. Construir, con la información recogida, los Diagramas de Flujo de Actividades⁸, usando la notación BPMN identificando las actividades, actores, información y documentos que intervienen en cada proceso del último nivel. **No se debe olvidar que si se requiere un nivel adicional para especificar el detalle de una actividad, esta se debe especificar como una Regla de Negocio.**
4. Verificar que todos los productos identificados en la 'Especificación de los Productos' se hayan tomado en cuenta.
5. Validar los diagramas de flujo de actividades con los expertos.

⁸ En esta metodología se utiliza la expresión *Diagrama de Flujo de Actividades* o Diagrama de Actividades, para el último nivel de los Diagramas de Procesos de Negocio.

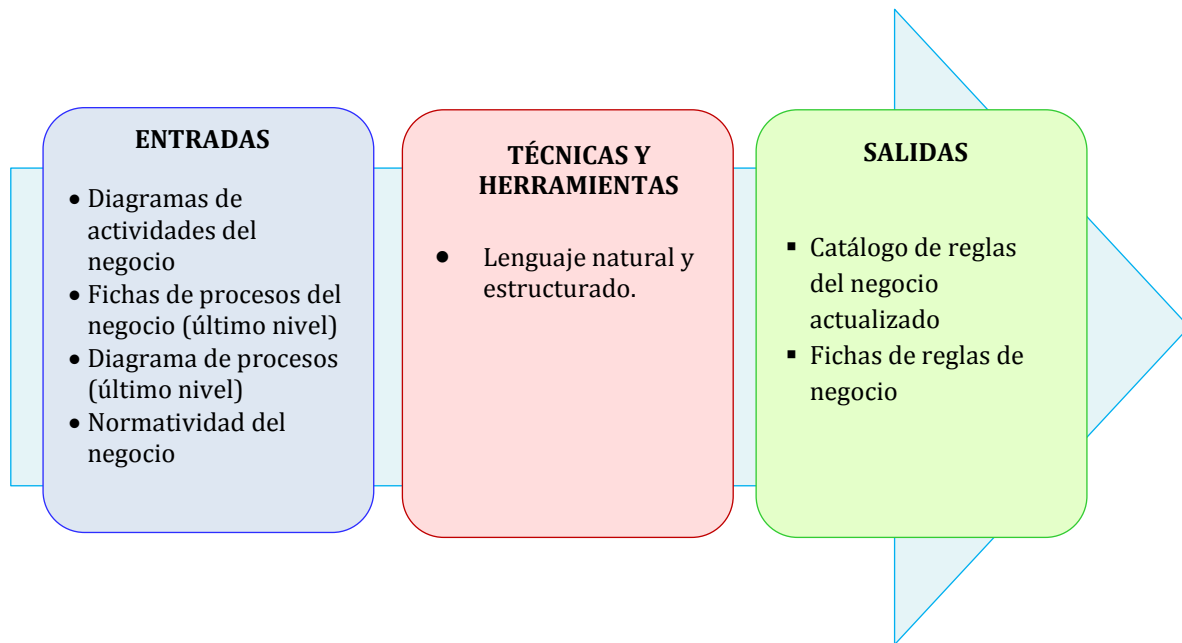
Salidas

- Diagramas de flujo de actividades del negocio.

Actividad PYR4. Formalizar las Reglas de Negocio

Objetivo

Identificar y formalizar las Reglas del Negocio en lenguaje natural y estructurado, dando una explicación precisa de las operaciones o cálculos (o más llamado *algoritmo*) que permiten hallar la solución de un problema o la aplicación de una acción determinada en alguna actividad.



Entradas

- Diagramas de actividades del negocio
- Fichas de procesos del negocio (último nivel)
- Diagrama de procesos (último nivel)
- Normatividad del negocio

Técnicas y herramientas

- Lenguaje natural y estructurado

Tareas

1. Revisar los flujos de proceso e identificar las actividades que *evidencie la necesidad de un mayor detalle y requiera de la aplicación de los criterios y condiciones de cálculos no obvios*.
2. Construir las reglas de negocio, teniendo el cuidado de consultar con el Gestor de Reglas de Negocio si éstas han sido formuladas anteriormente, buscándolas en el catálogo de Reglas.

3. Clasificar y codificar las reglas, con el apoyo del Gestor de Reglas, quien advierte de la existencia de reglas con denominaciones o estructura similares.
4. Precisar lo siguiente, en la construcción de cada regla de negocio:
 - Nombre de la regla (debe ser corto y debe dar una idea muy clara y precisa de la regla de negocio)
 - Código de la regla (establecido por el Gestor de Reglas de Negocio). Este incluye el tipo (Cálculo de derechos, determinación de riesgo, acción a tomar, trato preferencial, excepciones, mercancías restringidas, etc.).
 - Fecha de inicio de vigencia (dd/mm/aaaa)
 - Descripción de la regla (explicación escrita y en lenguaje estructurado, si fuere necesario se complementa con flujogramas y gráficos explicativos, se sugiere apoyarse con la normatividad del negocio)
 - Excepciones de la regla
 - Requisitos (De existir se indica los requisitos que hacen posible la aplicación de la regla de negocio)
 - Cambios (se indican la fecha de inicio de vigencia anterior, los responsables del cambio y se explica el cambio que se ha hecho con respecto al estado anterior)
 - Base legal (se indican todas las normas y los documentos que conforman la base legal de la regla)
 - Fuente (se indica el organismo o el área que origina o motiva la regla)
 - Procesos relacionados (se indican los procesos, sub procesos o actividades donde se aplica la regla)
 - Reglas relacionadas (se indica el código, el nombre de la regla y se explica brevemente el por qué y el cómo se relacionan)
 - Isomorfismo (se indica el código y el nombre de la regla cuya estructura y características internas son muy similares, explicando claramente el porqué habiendo tanto parecido se decide por tener dos reglas por separado)
 - Homonimia (se indica el código y el nombre de la regla que es muy parecida en su denominación y la explicación de la diferencia existente entre ambas)
5. Registrar cada regla formalizada en el catálogo de reglas de negocio, indicando:
 - Código de la regla
 - Nombre de la regla
 - Fecha de vigencia

Salidas

- Catálogo de reglas del negocio actualizado
- Fichas de reglas de negocio

FASE VI: ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS (ER)

Objetivo

Precisar y describir los requerimientos informáticos, de procedimientos, logísticos, tecnológicos, organizacionales, de recursos humanos, financieros y de impacto ambiental, según corresponda, para implantar el Modelo de Negocio.

Descripción

Se desarrolla un conjunto de actividades para determinar los diferentes requerimientos que se necesitan construir para implementar el Modelo de Negocio.

Todas las actividades deben apuntar a determinar cuidadosamente los aspectos a considerar, que permitirán construir y llevar adelante el modelo de negocio, cuyo detalle se encuentra explicado en el modelo mismo, que se especificado hasta la fase anterior.

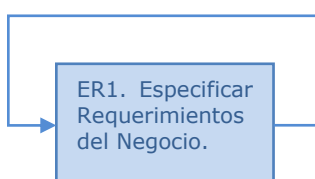
Cabe precisar que la especificación de requerimientos es el punto de entrada para proceder a un trabajo de análisis que lleve a una especificación técnica de detalle. Para lo primero se requiere solo claridad de lo que se quiere implementar y el Modelo de Negocio Completo. Para lo segundo se requiere competencias técnicas o profesionales muy especializadas.

El Análisis de Requerimientos –que viene posteriormente- produce una especificación técnica que ya hace posible un proceso de desarrollo y construcción de la solución, de manera que la especificación de requerimientos es un trabajo sencillo, que consiste básicamente en enlistar necesidades de implantación. Si el modelo de negocio está bien hecho, el profesional técnico podrá especificar técnicamente lo que quiere. Para el caso informático, esto último se da cuando el especialista en sistemas de información formula su Caso de Uso.

Lista de actividades

- ER1. Especificar Requerimientos del Negocio.

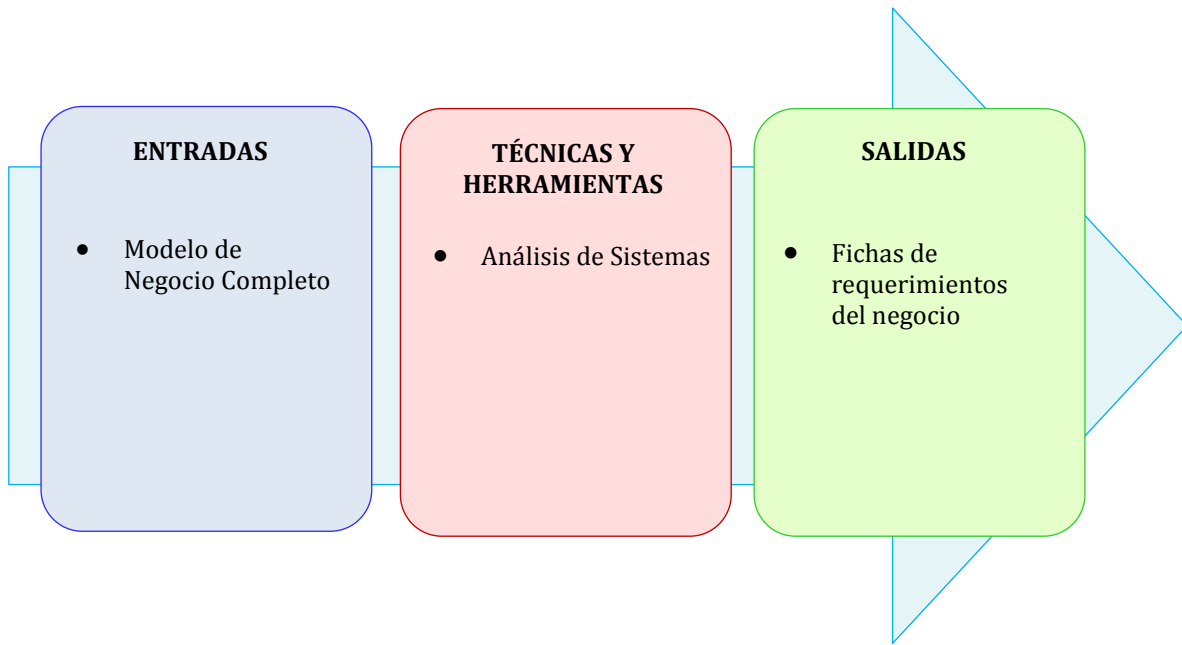
Diagrama de Secuencia



Actividad ER1. Especificar Requerimientos del Negocio

Objetivo

Identificar y especificar los requerimientos del negocio que permitan la adecuada implementación de los sistemas informáticos que darán soporte al quehacer del negocio, facilitando la consecución de su propósito y sus objetivos.



Entradas

- Modelo de Negocio Completo

Técnicas y herramientas

- Análisis de Sistemas

Tareas

1. Revisar cuidadosamente cada entregable del Modelo de Negocio y determinar las necesidades de implementación para dar soporte al negocio.
2. Seleccionan los procesos y las reglas de negocio a implementar, una vez identificadas las necesidades de implantación.
3. Identificar los temas a implantar (Informáticos, Procedimientos, Logísticos, Tecnológicos, Organizacionales, Recursos humanos, Impacto ambiental o Financieros). Dependiendo del tema, se debe precisar por lo menos lo siguiente:
 - a. Las entidades y los atributos asociados a los procesos a informatizar
 - b. La motivación, normas relacionadas, responsabilidades, consideraciones generales, esquema procedimental, transitorio y si fuera posible propuesta procedimental
 - c. La distribución física, el dimensionamiento, las capacidades, la disponibilidad, las frecuencias y las demandas.
 - d. Planeamiento y demanda de capacidades, características de rendimiento, especificaciones de conectividades e interoperabilidad, disponibilidad y aplicación de estándares.
 - e. Finalidades organizacionales y funciones principales, organigrama de base y relaciones funcionales.
 - f. Capacidades existentes, brecha de capacidades, talentos y competencias, perfiles requeridos y roles a desempeñar.
 - g. Condiciones medios ambientales, recursos protegidos, factores bajo riesgo de base e impacto del negocio.

- h. Condicionamientos presupuestales, restricciones y disponibilidades financieras de base.
2. Precisar, para los casos de:
 - Requerimientos informáticos:
 - Número del Requerimiento Informático de Negocio (RIN)
 - Nombre del RIN
 - Fecha de aprobación de requerimiento
 - Proyecto relacionado
 - Entregable a producir
 - Dueño del RIN
 - Módulo asociado
 - Esfuerzo estimado (se indican el total de horas, desglosando esta cantidad en horas dedicadas al diseño, a la construcción, a la prueba y a la implantación)
 - Duración (en días útiles)
 - Plazo (fecha de entrega)
 - Lista de funcionalidades a automatizar (Nombre de la funcionalidad, la descripción detallada de la funcionalidad, los códigos de las reglas asociadas y fuente de la información que utiliza dicha funcionalidad)
 - Requerimientos de procedimientos:
 - Número del Requerimiento de Procedimientos de Negocio (RPN)
 - Nombre del RPN
 - Fecha de aprobación de requerimiento
 - Proyecto relacionado
 - Entregable a producir
 - Aprobador del procedimiento
 - Proceso relacionado
 - Sub-proceso relacionado
 - Esfuerzo estimado (se indican el total de días, desglosando esta cantidad en la revisión legal, en la elaboración, en la pre-publicación y la publicación)
 - Duración (en días útiles)
 - Plazo (fecha de entrega)
 - Propuesta de motivo, normas asociadas, alcance, responsabilidades, generalidades y disposiciones transitorias del procedimiento, así como el esquema general que debe tener el procedimiento.
3. Especificar los otros tipos de requerimientos, en forma similar a los ejemplos anteriores, dependiendo de lo que se pretende implantar.
4. Precisar los procesos y reglas involucradas de la regla de negocio, según corresponda en el requerimiento.
5. Certificar con el área implementadora la comprensibilidad de lo requerido y la exhaustividad del Modelo de Negocio. Recabar una firma de comprensión y aceptación.
6. Establecer los recursos necesarios, calculando el tiempo de desarrollo y el costo, con el área especializada responsable de desarrollar la implementación.
7. Formular el requerimiento financiero, con la estimación de los costos de cada tipo de requerimientos.

8. Concorder plazos, entre el dueño del negocio y quien desarrolla la solución, estableciendo un cronograma de atención de los requerimientos, firmándolo y aceptándolo.

Salidas

- Fichas de requerimientos del negocio (RIN, RPN, etc.)

MATRIZ DE ACTIVIDADES VS ROLES

Se entiende en esta metodología que por lo menos por un Analista de Negocio y un Analista de Sistema lideran un equipo interdisciplinario el Modelado del Negocio, con la participación de personas que cumplen diferentes roles en los procesos de negocio.

Sin embargo, es muy importante considerar en cada fase, el adecuado involucramiento y asignación de roles y actores que participan en dicha definición, en la medida que el Analista de Negocio y Analista de Sistemas lo consideren pertinente. Para esto se indica a continuación la sugerencia de quienes deberían involucrarse en cada fase de la metodología:

	Fase –Actividad / Rol	Dueño del negocio	Analista del Negocio	Analista de Sistemas	Analista de Procesos	Analista de Integración	Analista de Producto	Gestor de Reglas de Negocio
	FASE I: PROPÓSITO Y OBJETIVOS (PO)							
PO1	Recopilar Cosmovisiones	✓	✓	✓				
PO2	Definir conceptualmente el negocio	✓	✓	✓				
PO3	Alinear intencionalidad con objetivos estratégicos	✓	✓	✓				
PO4	Precisar el propósito y los objetivos del negocio	✓	✓	✓				
	FASE II: ANÁLISIS DEL ENTORNO (AE)							
AE1	Identificar factores influyentes del entorno lejano	✓	✓	✓				
AE2	Identificar Stakeholders	✓	✓	✓		✓		
	FASE III: PRODUCTOS, CLIENTES Y PROVEEDORES (PCP)							
PCP1	Analizar la interacción con el cliente	✓	✓	✓		✓		
PCP2	Definir los productos	✓	✓	✓			✓	
PCP3	Analizar la interacción con los proveedores	✓	✓	✓	✓		✓	
	FASE IV: SUBSISTEMAS DEL NEGOCIO (SN)							
SN1	Definir los subsistemas del negocio	✓	✓	✓	✓	✓		
SN2	Identificar relaciones entre los subsistemas	✓	✓	✓	✓	✓		
SN3	Identificar las decisiones de la matriz estratégica	✓	✓	✓				
SN4	Especificar la interacción con los Stakeholders	✓	✓	✓		✓		
	FASE V: PROCESOS Y REGLAS DE NEGOCIO (PYR)							
PYR1	Identificar y describir los macro-procesos	✓	✓	✓	✓	✓		
PYR2	Identificar y describir los procesos	✓	✓	✓	✓	✓		
PYR3	Diagramar flujo de actividades		✓	✓	✓		✓	✓
PYR4	Formalizar las reglas de negocio		✓	✓	✓		✓	✓
	FASE VI: ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS (ER)							
ER1	Especificar requerimientos de Negocio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

CUADRO RESUMEN

FASE	ACTIVIDAD	ENTRADAS	SALIDAS
1. PROPÓSITO Y OBJETIVOS	1.1. Recopilar Cosmovisiones	<ul style="list-style-type: none"> Documentación oficial de la empresa Opiniones de los dueños del negocio 	<ul style="list-style-type: none"> Cosmovisiones de los dueños del negocio
	1.2. Definir conceptualmente el negocio	<ul style="list-style-type: none"> Cosmovisiones de los dueños del negocio. 	<ul style="list-style-type: none"> Definición conceptual del negocio
	1.3. Alinear con los objetivos estratégicos de la institución	<ul style="list-style-type: none"> Definición conceptual del negocio 	<ul style="list-style-type: none"> Alineamiento a los objetivos estratégicos de la organización
	1.4. Precisar el propósito y los objetivos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> Alineamiento con los Objetivos Estratégicos de la Organización 	<ul style="list-style-type: none"> Propósito y objetivos del negocio.
2. ANÁLISIS DEL ENTORNO	2.1 Identificar factores influyentes del entorno lejano	<ul style="list-style-type: none"> Documentación del negocio Información del contexto en que se encuentra el negocio (Internet, revistas, periódicos, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Matriz de decisiones estratégicas-Parte 1 (Factores y ámbitos)
	2.2 Identificar stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> Definición conceptual del negocio Propósitos y objetivos del negocio Normatividad relacionada al quehacer del negocio 	<ul style="list-style-type: none"> Lista de Stakeholders Fichas de Stakeholders
3. CLIENTES, PRODUCTOS Y PROVEEDORES	3.1 Analizar la interacción con el cliente	<ul style="list-style-type: none"> Lista de stakeholders Fichas de stakeholders 	<ul style="list-style-type: none"> Documentos de interacción e interoperación con el cliente
	3.2 Definir los productos	<ul style="list-style-type: none"> Documentos de Integración e Interoperación con el cliente. Propósito y objetivos del negocio 	<ul style="list-style-type: none"> Especificación de los Productos
	3.3 Analizar la interacción con los proveedores	<ul style="list-style-type: none"> Lista de stakeholders Fichas de stakeholders Especificación de los Productos 	<ul style="list-style-type: none"> Documentos de interacción e interoperación con los proveedores
4. SUBSISTEMAS DEL NEGOCIO	4.1 Definir subsistemas del negocio	<ul style="list-style-type: none"> Propósito y objetivos del negocio. Definición conceptual del negocio Especificación de los Productos 	<ul style="list-style-type: none"> Subsistemas del Negocio
	4.2 Identificar relaciones entre los subsistemas.	<ul style="list-style-type: none"> Subsistemas del Negocio 	<ul style="list-style-type: none"> Relaciones entre los subsistemas del negocio
	4.3 Identificar influencias del entorno lejano.	<ul style="list-style-type: none"> Matriz de decisiones estratégicas - Parte 1 (Factores y ámbitos) Relaciones entre los subsistemas del negocio 	<ul style="list-style-type: none"> Matriz de decisiones estratégicas - Parte 2 (Decisiones Estratégicas) Relaciones entre los subsistemas del negocio
	4.4 Especificar la interacción con los	<ul style="list-style-type: none"> Lista de stakeholders Fichas de stakeholders 	<ul style="list-style-type: none"> Relaciones Subsistemas-Stakeholders

	Stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos de interacción e interoperación con el cliente • Documentos de interacción e interoperación con los proveedores • Relaciones entre los subsistemas del negocio 	
5. PROCESOS Y REGLAS DE NEGOCIO	5.1 Identificar y caracterizar los macro-procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Especificación de los Productos • Relaciones Subsistemas-Stakeholders 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa de Macro-procesos • Fichas de Macro-Procesos • Diagrama de Macroprocesos A0
	5.2 Identificar y caracterizar los procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de Macro-Procesos • Diagrama de Macroprocesos A0 • Relaciones Subsistemas-Stakeholders • Especificación de los Productos • Normatividad del negocio 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de procesos del negocio (a todo nivel) • Diagrama de procesos (a todo nivel)
	5.3 Diagramar flujo de actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de procesos del negocio (último nivel) • Diagrama de procesos (último nivel) • Especificación de los Productos • Normatividad del negocio 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramas de flujo de actividades del negocio
	5.4 Formalizar las reglas de negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramas de actividades del negocio • Fichas de procesos del negocio (último nivel) • Diagrama de procesos (último nivel) • Normatividad del negocio 	<ul style="list-style-type: none"> • Catálogo de reglas del negocio actualizado • Fichas de reglas de negocio
6. ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL NEGOCIO	6.1 Especificar requerimientos del negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de Negocio completo 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de Requerimientos del Negocio