



**JSJ Sport S.A.**

**Tienda deportiva**

**Juan David Cubillos**

**Juan Piedrahita**





## Índice general

<b>I</b>	<b>Proyecto</b>	
<b>1</b>	<b>Definición</b> .....	<b>11</b>
1.1	Introducción	11
1.2	Problema	12
1.3	Objetivos	13
1.3.1	Objetivo General .....	13
1.3.2	Objetivos Específicos .....	13
1.4	Justificación	14
1.5	Alcance	15
1.5.1	Limitaciones .....	15
1.6	Presupuesto	16
<b>2</b>	<b>Metodología</b> .....	<b>17</b>
2.1	Introducción	17
2.2	Prototipo	18
2.3	Cronograma	19
<b>II</b>	<b>Arquitectura y Diseño</b>	
<b>3</b>	<b>Empresa</b> .....	<b>23</b>
3.1	Introducción	23
3.2	Nombre	24

<b>3.3</b>	<b>Misión</b>	<b>24</b>
<b>3.4</b>	<b>Visión</b>	<b>24</b>
<b>3.5</b>	<b>Objetivos</b>	<b>25</b>
<b>4</b>	<b>ADM .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1</b>	<b>Introducción</b>	<b>27</b>
<b>4.2</b>	<b>Arquitectura base de una empresa</b>	<b>28</b>
4.2.1	Puntos clave de ADM .....	28
4.2.2	Modelo de proceso ADM .....	29
<b>4.3</b>	<b>ArchiMate</b>	<b>30</b>
4.3.1	Capa de negocio .....	31
4.3.2	Capa de Aplicación .....	32
4.3.3	Capa de Tecnologías .....	33
4.3.4	Capa de Motivación .....	35
4.3.5	Capa de Implementación y Migración .....	36
4.3.6	Tabla de relaciones .....	36
<b>4.4</b>	<b>Integración AMD y ArchiMate</b>	<b>38</b>
<b>5</b>	<b>Negocio .....</b>	<b>39</b>
<b>5.1</b>	<b>Introducción</b>	<b>39</b>
<b>5.2</b>	<b>Punto de Vista de Organización</b>	<b>40</b>
5.2.1	Modelo .....	40
5.2.2	Caso de estudio .....	40
<b>5.3</b>	<b>Punto de Vista de cooperación de Actor</b>	<b>41</b>
5.3.1	Modelo .....	41
5.3.2	Caso de estudio .....	41
<b>5.4</b>	<b>Punto de Vista de Función de Negocio</b>	<b>42</b>
5.4.1	Modelo .....	42
5.4.2	Caso de estudio .....	42
<b>5.5</b>	<b>Punto de Vista de Proceso de negocio</b>	<b>43</b>
5.5.1	Modelo .....	43
5.5.2	Caso de estudio .....	43
<b>5.6</b>	<b>Punto de Vista de Cooperación Proceso de negocio</b>	<b>44</b>
5.6.1	Modelo .....	44
5.6.2	Caso de estudio .....	44
<b>5.7</b>	<b>Punto de Vista de Producto</b>	<b>45</b>
5.7.1	Modelo .....	45
5.7.2	Caso de estudio .....	45
<b>6</b>	<b>Aplicación .....</b>	<b>47</b>
<b>6.1</b>	<b>Introducción</b>	<b>47</b>
<b>6.2</b>	<b>Punto de Vista de Comportamiento de Aplicación</b>	<b>48</b>
6.2.1	Modelo .....	48
6.2.2	Caso de estudio .....	48

<b>6.3</b>	<b>Punto de Vista de cooperación de Aplicación</b>	<b>49</b>
6.3.1	Modelo .....	49
6.3.2	Caso de estudio .....	49
<b>6.4</b>	<b>Punto de Vista de Estructura de aplicación</b>	<b>51</b>
6.4.1	Modelo .....	51
6.4.2	Caso de estudio .....	51
<b>6.5</b>	<b>Punto de Vista de Uso de Aplicación</b>	<b>52</b>
6.5.1	Modelo .....	52
6.5.2	Caso de estudio .....	52
<b>7</b>	<b>Tecnología .....</b>	<b>53</b>
<b>7.1</b>	<b>Introducción</b>	<b>53</b>
<b>7.2</b>	<b>Punto de Vista de Infraestructura</b>	<b>53</b>
7.2.1	Modelo .....	53
7.2.2	caso .....	54
<b>7.3</b>	<b>Punto de Vista de Uso de Infraestructura</b>	<b>55</b>
7.3.1	Modelo .....	55
7.3.2	caso .....	56
<b>7.4</b>	<b>Punto de Vista de Implementación y Despliegue</b>	<b>57</b>
7.4.1	Modelo .....	57
7.4.2	caso .....	58
<b>7.5</b>	<b>Punto de Vista de Estructura de la Información</b>	<b>59</b>
7.5.1	Modelo .....	59
7.5.2	caso .....	60
<b>7.6</b>	<b>Punto de Vista de Realización del Servicio</b>	<b>61</b>
7.6.1	Modelo .....	61
7.6.2	caso .....	62
<b>7.7</b>	<b>Punto de Vista de Capas</b>	<b>63</b>
7.7.1	Modelo .....	63
7.7.2	caso .....	64
<b>8</b>	<b>Motivación .....</b>	<b>65</b>
<b>8.1</b>	<b>Introducción</b>	<b>65</b>
<b>8.2</b>	<b>Punto de Vista de Stakeholder</b>	<b>65</b>
8.2.1	Modelo .....	65
8.2.2	caso .....	66
<b>8.3</b>	<b>Punto de Vista de Realización de Objetivos</b>	<b>67</b>
8.3.1	Modelo .....	67
8.3.2	caso .....	68
<b>8.4</b>	<b>Punto de Vista de contribución de Objetivos</b>	<b>69</b>
8.4.1	Modelo .....	69
8.4.2	caso .....	70
<b>8.5</b>	<b>Punto de Vista de Principios</b>	<b>71</b>
8.5.1	Modelo .....	71
8.5.2	caso .....	72

<b>8.6</b>	<b>Punto de Vista de Realización de Requerimientos</b>	<b>73</b>
8.6.1	Modelo .....	73
8.6.2	caso .....	74
<b>8.7</b>	<b>Punto de Vista de Motivación</b>	<b>75</b>
8.7.1	Modelo .....	75
8.7.2	caso .....	76
<b>9</b>	<b>Proyecto .....</b>	<b>77</b>
<b>9.1</b>	<b>Introducción</b>	<b>77</b>
<b>9.2</b>	<b>Punto de Vista de Proyecto</b>	<b>77</b>
9.2.1	Modelo .....	77
9.2.2	caso .....	78
<b>9.3</b>	<b>Punto de Vista de Migración</b>	<b>79</b>
9.3.1	Modelo .....	79
9.3.2	caso .....	80
<b>9.4</b>	<b>Punto de Vista de Implementación y Migración</b>	<b>81</b>
9.4.1	Modelo .....	81
9.4.2	caso .....	82
<b>10</b>	<b>Diseño .....</b>	<b>83</b>
<b>10.1</b>	<b>Introducción</b>	<b>83</b>
<b>10.2</b>	<b>Requerimientos</b>	<b>83</b>
10.2.1	Casos de Uso .....	83
10.2.2	Historias de Usuario .....	83
10.2.3	Tablas .....	83
<b>10.3</b>	<b>Escenarios</b>	<b>84</b>
10.3.1	Diagrama de secuencia .....	84
10.3.2	Diagrama de comunicación .....	84
<b>10.4</b>	<b>Clases</b>	<b>85</b>
<b>10.5</b>	<b>Componentes</b>	<b>86</b>
<b>10.6</b>	<b>Nodos</b>	<b>87</b>
<b>10.7</b>	<b>Sistemas</b>	<b>88</b>
<b>10.8</b>	<b>Actividades</b>	<b>89</b>
<b>10.9</b>	<b>Estados</b>	<b>90</b>
<b>11</b>	<b>Patrones .....</b>	<b>91</b>
<b>11.1</b>	<b>Introducción</b>	<b>91</b>
<b>11.2</b>	<b>Patrones Creacionales</b>	<b>91</b>
11.2.1	Singleton .....	91
11.2.2	Fabrica Abstracta .....	93
11.2.3	constructor .....	95
11.2.4	Método Fábrica .....	97
11.2.5	Prototipo .....	99

<b>11.3</b>	<b>Patrones Estructurales</b>	<b>101</b>
11.3.1	Adaptador . . . . .	101
11.3.2	Puente . . . . .	103
11.3.3	componente . . . . .	105
11.3.4	Decorador . . . . .	107
11.3.5	Peso Ligero . . . . .	109
11.3.6	Proxy . . . . .	111
11.3.7	Fachada . . . . .	113
<b>11.4</b>	<b>Patrones de Comportamiento</b>	<b>115</b>
11.4.1	Comando . . . . .	115
11.4.2	Cadena de Responsabilidades . . . . .	117
11.4.3	Iterador . . . . .	119
11.4.4	Interprete . . . . .	121
11.4.5	Mediador . . . . .	123
11.4.6	Momento . . . . .	125
11.4.7	Observador . . . . .	127
11.4.8	Estado . . . . .	129
11.4.9	Estrategia . . . . .	131
11.4.10	Visitador . . . . .	133
11.4.11	Método Plantilla . . . . .	135

### III

## Conclusiones y Reflexiones

<b>12</b>	<b>Conclusiones . . . . .</b>	<b>139</b>
<b>13</b>	<b>Trabajos Futuros . . . . .</b>	<b>141</b>











# 1. Definición

## 1.1 Introducción

En el mundo actual las pequeñas empresas se enfrentan día a día en el mercado, compiten por ganar prestigio y aumentar sus ganancias. Uno de los mayores problemas que se ven obligados a enfrentar estas pequeñas empresas es el de competir con grandes multinacionales, debido a que estas las dejan en una posición muy desfavorable a nivel de impacto y prestigio social debido a que cuentan con aliados que hacen que sus servicios sean más baratos e incluso mejores.

La mejor forma de lidiar con este problema es buscar siempre una innovación, una huella, un referente que haga que la empresa sea reconocida, es por esto que las empresas buscan abrir sus mercados y llegar al público de diferentes maneras. Muchas empresas aprovechan el auge de las redes sociales y el desarrollo del comercio web como una herramienta que le permite alcanzar nuevos mercados y de esta forma llegar a nuevos clientes potenciales.

## 1.2 Problema

Debido a que muchas de las pequeñas empresas no cuentan con los medios necesarios en lo que se refiere a conocimientos y personal para poder empezar a comercializar sus productos por medio de una plataforma web se ven obligados a tercerizar estos servicios de forma que puedan llevarse a cabo sus objetivos.

Muchas de las empresas que se dedican a tercerizar servicios web no tienen en cuenta todas las necesidades de los clientes y solo se preocupan por realizar una plataforma web en la que se puedan mostrar y vender productos, se deja de lado la necesidad de los clientes de tener un control completo de los procesos de compra y venta e incluso de asesoría a sus clientes, es por eso que se hace necesario una empresa que se dedique a apoyar a este tipo de empresas ayudandolas a impulsarse en el mercado basándose en las nuevas tecnologías sin dejar de lado cada una de las necesidades de los clientes.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Brindar soluciones de tercerización de servicios para empresas que deseen expandir sus alcances en un entorno web con ayuda de las tecnologías emergentes.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Cumplir cada una de las necesidades de los clientes de forma que se plasme en un entorno web la forma en que prestan sus servicios.
- Usar tecnologías de vanguardia que permitan a nuestros clientes estar un paso adelante en el mercado actual.
- Hacer del cliente una parte vital del equipo de trabajo durante el desarrollo del proyecto para que este tenga palabra y exprese sus necesidades.
- Brindar la máxima calidad posible a nuestros clientes por medio de productos altamente eficientes y con un excelente soporte.

## 1.4 Justificación

Debido a la falta de preocupación de las diferentes empresas de tercerización de servicios web por las verdaderas necesidades del cliente cuando este intenta expandir su mercado por medio de un servicio o de una plataforma web que le permita llegar a diferentes públicos y expandir sus alcances, se hace necesaria una empresa que apoye al cliente y le brinde la asesoría requerida de forma que este se sienta incluido durante todo el proceso.

El desarrollo de una empresa que cumpla con estas características es de gran importancia para cada uno de los clientes que contratan sus servicios y quedan satisfechos con los productos que obtienen, su calidad y el proceso que se llevo a cabo para obtenerlos puesto que el se vio involucrado en este proceso y el producto se diseño conforme a sus necesidades y con su apoyo constante; pero no solo es importante por esto sino que también es importante para ayudar al desarrollo general de la economía de los diferentes sectores y de la región al contribuir a que se abran nuevas formas de mercado y los productos y servicios lleguen a públicos a los que antes no se tenia alcance, es decir que esta empresa también sera una importante herramienta para el desarrollo.

## 1.5 Alcance

Una vez sea definido el objeto de estudio, se planteara el diseño de una plataforma web de tipo e-commerce que le permita mostrar su producto y comercializarlo, la plataforma web contara inicialmente con las siguientes características:

1. Información de contacto con la tienda.
2. Muestra de los artículos y la cantidad disponible en bodega.
3. Plataforma de pago en línea.
4. Recibo de compra exitosa virtual.

### 1.5.1 Limitaciones

El principal obstáculo de la realización de este proyecto es el tiempo de desarrollo para el mismo, por lo tanto para el primer prototipo se manejara un servicio de almacenamiento en base de datos local y no se creará un modulo que permita dar asesoría al cliente de la tienda en tiempo real.

## 1.6 Presupuesto





## 2. Metodología

### 2.1 Introducción

La finalidad de definir desde el principio una metodología y hacer uso de esta durante todo el desarrollo es la de hacer más eficaz el proceso de desarrollo del producto y lograr una alta calidad de forma que sea costeable tanto para el equipo de trabajo como para el cliente mismo, la metodología también define las reglas de trabajo para el grupo que llevara a cabo el desarrollo, las actividades y los procesos que este grupo debe realizar y la forma en que debe realizarlos.

Para este caso en específico se busca una metodología de trabajo que principalmente incluya al cliente como una de las partes fundamentales del desarrollo y permita al equipo estar en constante comunicación con este, la metodología debe permitir atender requerimientos emergentes y además la metodología escogida debe permitir mostrar al cliente los avances desarrollados en un período de tiempo de forma que este pueda hacer comentarios y exprese su satisfacción o informe en caso de que no este conforme con algo.

## 2.2 Prototipo

Para el desarrollo de la plataforma web, se utilizara la metodología "Prototipo para desarrollo del software", la cual consta de una fase de requerimientos y de diseño con la creación de un subproducto, es esto lo que llamamos prototipo ya que es una fase temprana del mismo para ver su comportamiento, posteriormente se realiza una fase de implementación, una pruebas y una final de mantenimiento.

Además de esto se escoge esta metodología puesto que esta permite al cliente ser parte del proceso de desarrollo viendo el avance que este lleva y haciendo las observaciones pertinentes desde su punto de vista, de forma que se crea un dialogo entre el equipo de desarrollo y el cliente que permite establecer mejor las funcionalidades que se espera tenga el producto final y los requisitos que debe cumplir. Esto mejora la calidad del producto asegurando que este cumpla con las expectativas del cliente.

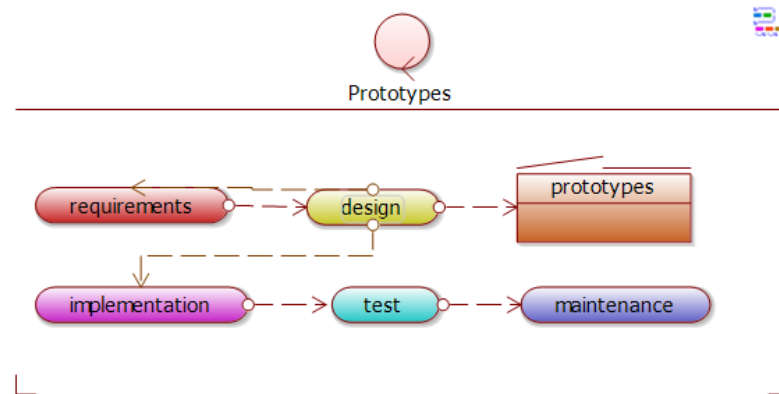


Figura 2.1: Proceso de desarrollo de software: Prototipo

2.3 Cronograma

Teniendo claro la metodología a utilizar, se procede a organizar el tiempo requerido para realizar el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta la cantidad de semanas destinadas para el desarrollo completo del prototipo y la documentación pertinente.

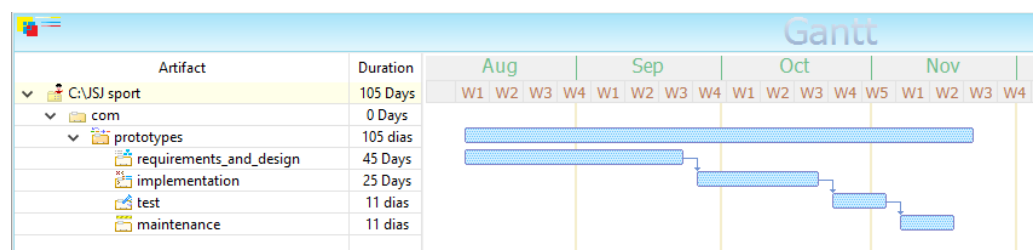


Figura 2.2: Proceso de desarrollo de software: Prototipo









## 3. Empresa

### 3.1 Introducción

En esta sección se presenta el objeto de estudio específico de nuestro proyecto, la empresa JSJ Sport S.A. fue escogida debido a que cumple con cada uno de los requisitos necesarios para postularse como una empresa que contrataría y consumiría los servicios de tercerización ofrecidos. JSJ Sport S.A. es una empresa de Bogotá que se dedica al comercio de todo tipo de productos deportivos, no solo para personas que practiquen un deporte como ocio sino que también para personas que se dediquen a una disciplina o sean deportistas de alto rendimiento. Lo que hace especial a JSJ Sport S.A. es que es una empresa Colombiana que manufactura sus productos en el interior del país y que tiene como principio el usar materias primas que sean estrictamente nacionales, esto con el fin de apoyar el producto nacional y a la vez confeccionar productos que sean de calidad incluso superior a los de marcas ya internacionales.

La empresa a pesar de contar con reconocimiento y prestigio local desea ampliar sus alcances de mercado de forma que llegue a un público mayor y que este pueda conocer la variedad y calidad de sus productos, esto no solo para el país de Colombia sino que también para muchos otros rincones del mundo.

### 3.2 Nombre

JSJ Sport S.A.

### 3.3 Misión

JSJ Sport S.A. brinda soluciones en el campo del deporte a nivel nacional e internacional a través de la innovación, servicio y calidad de los productos que ofrecemos, nuestros recursos están destinados a contribuir con el desarrollo de la salud física y mental de cada uno de nuestros clientes durante sus entrenamientos deportivos.

### 3.4 Visión

JSJ una empresa líder en el mercado de implementos y artículos deportivos que busca posicionamiento en Colombia, brindando productos de alta calidad para la práctica del deporte tanto a nivel profesional como recreativo, ofreciendo soluciones para las distintas necesidades deportivas de nuestros clientes, estamos comprometidos a apoyar y mejorar la salud mental y física de nuestro público por medio de nuestros productos.



### 3.5 Objetivos

- Comercializar productos deportivos a la medida de las necesidades de cada cliente.
- Contar con un catalogo amplio de productos deportivos de cualquier disciplina considerada como un deporte.
- Asesorar al cliente para que escoja el producto que más le beneficie.





## 4. ADM

### 4.1 Introducción

TOGAF ADM (Architecture Development Method) forma el centro de TOGAF. ADM es el resultado de contribuciones continuas de un gran número de arquitecturas, también describe un método para desarrollar y administrar el ciclo de vida de una arquitectura empresarial, además se apoya en muchos de los elementos de TOGAF y recursos de otras arquitecturas que están disponibles con el fin de conocer el negocio y las TI que de una organización.

El framework de TOGAF se complementa de Archimate puesto que este proporciona un conjunto independiente de conceptos, incluyendo una representación gráfica, que ayuda a crear un modelo coherente e integrado "por debajo de la línea de flotación" que se puede representar en forma de vistas TOGAF, es por eso que en el desarrollo de este capítulo se explicará el uso de ADM, sus puntos claves y la integración que se da con Archimate desde las diferentes capas que este tiene.

## 4.2 Arquitectura base de una empresa

ADM es útil para describir la Arquitectura Base de una empresa. Los requisitos empresariales que se tienen se pueden utilizar para identificar las definiciones y selecciones necesarias en la base de la arquitectura. Estos requisitos pueden ser un conjunto de modelos comunes reutilizables, políticas y definiciones de gobernabilidad, o incluso pueden ser algo mas específico como selecciones tecnológicas sobresaliente. Al realizar la descripción de la Arquitectura Base se sigue principios similares a los de una arquitectura empresarial, con la diferencia de que los requisitos para toda una empresa se limitan a las preocupaciones generales y, por tanto, es menos completo que para una parte de la empresa específica.

### 4.2.1 Puntos clave de ADM

- ADM es iterativo, a lo largo de todo el proceso, entre las fases, y dentro de las fases . Para cada interacción de la ADM, una nueva decisión debe ser tomada en base a:
  - La amplitud de la cobertura de la empresa que se define.
  - El nivel de detalle que se define.
  - La extensión del período de tiempo destinado, incluyendo el número y la extensión de los períodos de tiempo intermedios.
  - Los activos de arquitectura para ser aprovechados, incluyendo:
    - Activos creados en versiones anteriores del ciclo de ADM dentro de la empresa.
    - Activos disponibles en otras partes de la industria (otros marcos, modelos de sistemas, modelos verticales de la industria, etc.).
- Las decisiones tomadas en cada fase se deben basar en una evaluación práctica de los recursos y la disponibilidad de competencias, y en el valor que realmente se puede esperar recibir de la empresa en el ámbito elegido del trabajo de la arquitectura.
- Como un método genérico, ADM está destinado a ser utilizado por empresas en una amplia variedad de diferentes zonas geográficas y aplicado en diferentes tipos sectores / industria vertical. Como tal, puede ser, pero no necesariamente tiene que ser, adaptado a las necesidades específicas.

#### 4.2.2 Modelo de proceso ADM

Es importante recalcar que a lo largo del ciclo ADM, es necesario que se evalúen los resultados contra las expectativas originales, esto tanto para el ciclo ADM completo como para cada fase particular del proceso.

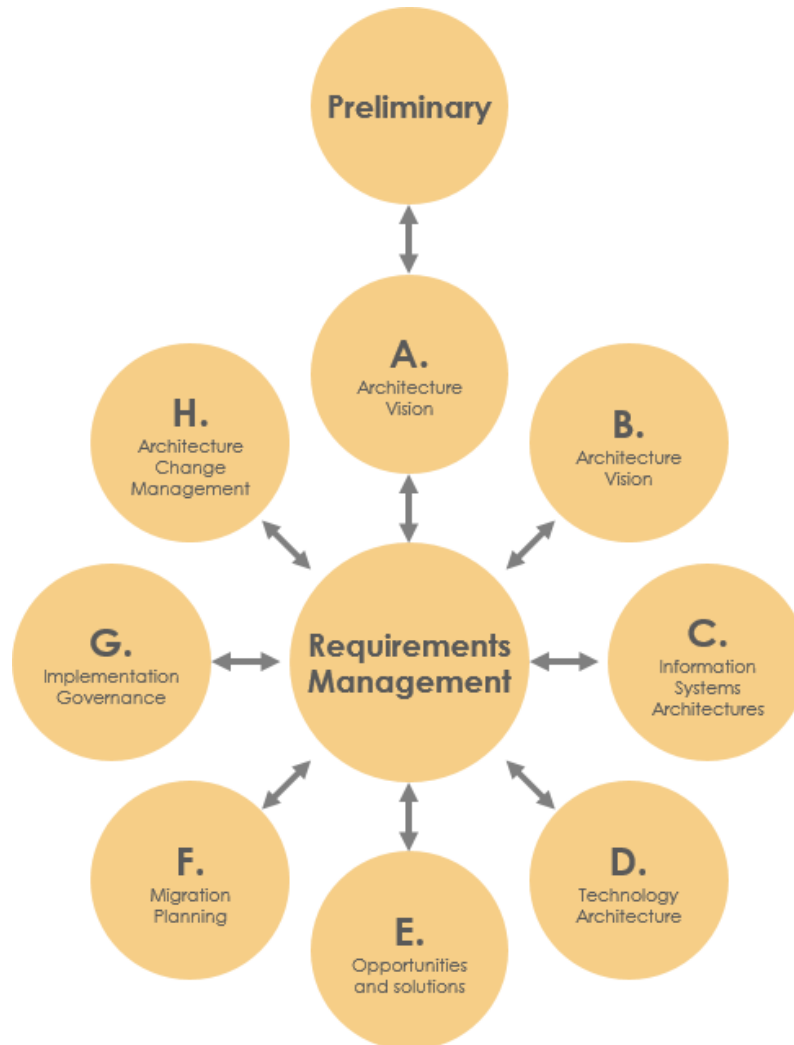


Figura 4.1: Estructura base del Modelo de Proceso de ADM

### 4.3 ArchiMate

ArchiMate es un lenguaje de modelado de arquitectura empresarial abierto e independiente que soporta la descripción, análisis y visualización de las relaciones entre los diferentes dominios de negocios de una forma no ambigua, es decir, la especificación de ArchiMate define un lenguaje común para describir la construcción y operación de procesos de negocios, estructuras organizacionales, flujos de información, sistemas de TI e infraestructura técnica. Esta visión ayuda a las partes interesadas a diseñar, evaluar y comunicar las consecuencias de las decisiones y cambios dentro y entre los dominios de negocio.

Con su versión mas reciente ArchiMate 3.0 de 2016, se puede modelar la empresa a un nivel estratégico, como capacidad, recursos y resultados. También se incluye el apoyo para modelar el mundo físico de materiales y equipos.

ArchiMate se divide en capas como se puede observar en la siguiente figura:



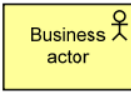



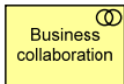

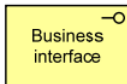



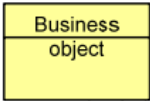
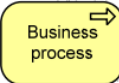
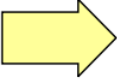


Figura 4.2: Estructura por capas de ArchiMate






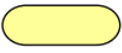

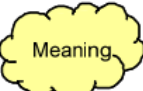

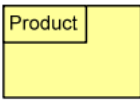
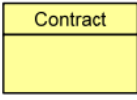
A continuación se van a mostrar los conceptos de las diferentes capas que se utilizan para el modelamiento en ArchiMate, dentro de las que se encuentran Capa de Negocio, Capa de Aplicación, Capa de Tecnologías, Capa de Motivación y Capa de Migración, además de esto también se mostrara la tabla de Relaciones.

### 4.3.1 Capa de negocio

Se refiere a los procesos de negocio, servicios, funciones y eventos de cada una de las unidades de negocio. Esta capa ofrece productos y servicios a clientes externos, que se realizan en la organización mediante procesos de negocio realizados por actores y roles empresariales.

**TABLA DE CONCEPTOS CAPA DE NEGOCIO**

CONCEPTO	DESCRIPCION	NOTACION
Actor de Negocio	Una entidad de organización que es capaz de comportamiento artístico.	 
Rol de Negocio	La responsabilidad de realizar el comportamiento específico, al cual un actor puede ser asignado.	 
Colaboración de Negocio	Un conjunto de dos o más papeles de negocio que trabajan juntos para realizar el comportamiento colectivo.	 
Interfaz de Negocio	Un punto de acceso donde un servicio de gestión es hecho disponible al entorno.	 
Ubicación	Un punto conceptual o ampliado en espacio.	 
Objeto de Negocio	Un elemento pasivo que tiene la importancia de una perspectiva de negocio.	
Proceso de Negocio	Un elemento de comportamiento de grupos basado en un ordenamiento de actividades. Es querido para producir un juego definido de productos o servicios de gestión.	 
Función de Negocio	Un elemento de comportamiento de grupos basado en un juego escogido de criterios (recursos típicamente requeridos de negocio y/o competencias).	 

CONCEPTO	DESCRIPCION	NOTACION
Interacción de Negocio	Un elemento de comportamiento que describe el comportamiento de una colaboración de negocio.	 
Evento de Negocio	Algo que pasa (internamente o por fuera) e influye en el comportamiento.	 
Servicio de Negocio	Un servicio que realiza una necesidad de negocio de un cliente (interno o externo a la organización).	 
Representación	Una forma perceptible de la información llevada por un objeto de negocio.	
Significado	El conocimiento o la experiencia se presentan en un objeto de negocio o su representación, considerando un contexto particular.	
Valor	El valor de pariente, utilidad, o importancia de un servicio de gestión o producto.	
Producto	Una colección coherente de servicios, acompañados por un contraer/poner de acuerdos, que ofrecen en total (a interno o externo) a clientes.	
Contrato	Una especificación formal o informal de acuerdo que especifica los derechos y obligaciones asociadas con un producto.	

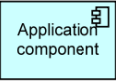
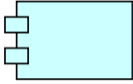
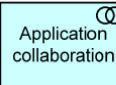

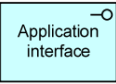


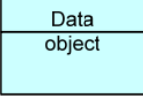





Cuadro 4.1: Tabla de Conceptos de la Capa de Negocio

### 4.3.2 Capa de Aplicación

Se trata de aplicaciones de software que "soportan los componentes de la empresa con servicios de aplicación".



**TABLA CONCEPTOS CAPA DE APLICACIÓN**

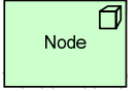
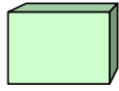
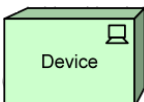



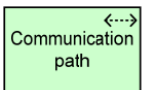

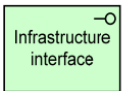


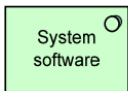
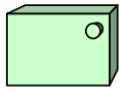
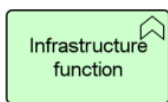

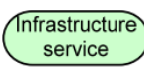
CONCEPTO	DESCRIPCION	NOTACION
Componente de Aplicación	Una parte modular, desplegable, y reemplazable de un sistema de software que encapsula su comportamiento y datos y expone estos por un juego de interfaces.	 
Colaboración de Aplicación	Un conjunto de dos o más componentes de aplicación que trabajan juntos para realizar el comportamiento colectivo.	 
Interfaz de Aplicación	Un punto de acceso donde un servicio de aplicación es hecho disponible a un usuario u otro componente de aplicación.	  
Objeto de Datos	Un elemento pasivo conveniente para tratamiento automatizado.	
Función de Aplicación	Un elemento de comportamiento que los grupos automatizaron el comportamiento que puede ser realizado por un componente de aplicación.	 
Interacción de Aplicación	Un elemento de comportamiento que describe el comportamiento de una colaboración de aplicación.	 
Servicio de Aplicación	Un servicio que expone el comportamiento automatizado.	



Cuadro 4.2: Tabla de Conceptos de la Capa de Aplicación

### 4.3.3 Capa de Tecnologías

Esta capa "Trata con la infraestructura de hardware y comunicación para soportar la Capa de Aplicación, esta capa ofrece servicios de infraestructura necesarios para ejecutar aplicaciones, realizadas por computadora y hardware de comunicación y software de sistema ".

TABLA CONCEPTOS CAPA DE TECNOLOGIAS

CONCEPTO	DESCRIPCION	NOTACION
Nodo	Un recurso computacional con lo cual los artefactos pueden ser almacenados o desplegados para la ejecución.	 
Dispositivo	Un recurso de hardware con lo cual los artefactos pueden ser almacenados o desplegados para la ejecución.	 
Red	Un medio de comunicación entre dos o más dispositivos.	 
Camino de Comunicación	Un eslabón entre dos o más nodos, por los cuales estos nodos pueden cambiar datos.	 
Interface de Infraestructura	Un punto de acceso donde los servicios de infraestructura ofrecidos por un nodo pueden ser tenidos acceso por otros nodos y componentes de aplicación.	  
Sistema de Software	Un entorno de software para los tipos específicos de componentes y objetos que son desplegados sobre ello en forma de artefactos.	 
Función de Infraestructura	Un elemento de comportamiento de grupos el comportamiento infraestructural puede ser realizado por un nodo.	 
Servicios de Infraestructura	Una unidad por fuera visible de funcionalidad, a condición de que por uno o varios nodos, expuestos por interfaces bien definidos, y significativo al entorno.	


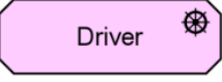
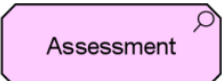

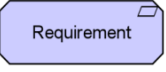

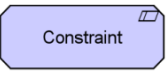

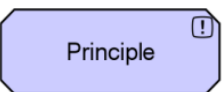
CONCEPTO	DESCRIPCION	NOTACION
Artefacto	Un pedazo físico de los datos que es usado o producido en un proceso de desarrollo de software, o por el despliegue y la operación de un sistema.	 

Cuadro 4.3: Tabla de Conceptos de la Capa de Tecnologías

#### 4.3.4 Capa de Motivación

Los conceptos de motivación se utilizan para modelar las motivaciones, o razones, que subyacen en el diseño o cambio de alguna arquitectura empresarial. Estas motivaciones afectan, orientan y limitan el diseño.

**TABLA DE CONCEPTOS CAPA DE MOTIVACIÓN**

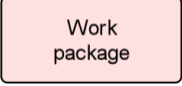
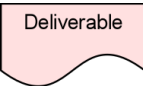
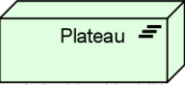
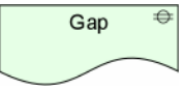
CONCEPTO	DESCRIPCION	NOTACION
Tenedor de Apuestas	El papel de un individuo, el equipo, o la organización (o clasifica de eso) que representa sus intereses a, o concierne en relación con, el resultado de la arquitectura.	
Conductor	Algo que crea, motiva, y abastece de combustible el cambio de una organización.	
Evaluación	El resultado de algún análisis de algún conductor.	
Objetivo	Un estado de final que un tenedor de apuestas tiene la intención de alcanzar.	
Requerimientos	Una declaración de necesidad que debe ser realizada por un sistema.	 
Coacción	Una restricción en el camino en la cual un sistema es realizado.	 
Principio	Una propiedad normativa de todos los sistemas en un contexto dado, o el camino en cual ellos son realizados.	

Cuadro 4.4: Tabla de Conceptos de Capa Motivación

### 4.3.5 Capa de Implementación y Migración

Es similar a un proceso de negocio, en el sentido de que consiste en un conjunto de tareas relacionadas causalmente, dirigidas a producir un resultado bien definido.





**TABLA DE CONCEPTOS CAPA DE IMPLEMENTACIÓN Y MIGRACIÓN**










CONCEPTO	DESCRIPCION	NOTACION
Paquete de Trabajo	Una serie de acciones diseñadas para lograr un objetivo único dentro de un tiempo especificado.	
Entregable	Un resultado definido con precisión de un paquete de trabajo.	
Meseta	Un estado relativamente estable de la arquitectura que existe durante un período limitado de tiempo.	
Objetivo	Un resultado de un análisis de hueco entre dos mesetas.	

Cuadro 4.5: Tabla de Conceptos de Capa Migración

### 4.3.6 Tabla de relaciones

**TABLA DE RELACIONES**

CONCEPTO	DESCRIPCION	NOTACION
	RELACIONES ESTRUCTURALES	
Asociación	La asociación modela una relación entre los objetos que no es cubierta por el otro, la relación más específica.	
Acceso	La relación de acceso modela el acceso de conceptos conductuales a objetos de datos o el negocio.	 
Usado Por	El usado por la relación modela el empleo de servicios por procesos, funciones, o interacciones y el acceso a interfaces por papeles, componentes, o colaboraciones.	

CONCEPTO	DESCRIPCION	NOTACION
Realización	La relación de realización une una entidad lógica con más entidad concreta que lo realiza.	
Asignación	La relación de asignación une las unidades de comportamiento con elementos activos (p.ej., papeles, componentes) que los realiza, o papeles con los actores que los realizan.	
Agregación	La relación de agregación indica que un objeto agrupa un número de otros objetos.	
Composición	La relación de composición indica que un objeto es compuesto de uno o varios otros objetos.	
	RELACIONES DINAMICAS	
Flujo	La relación de flujo describe la transferencia de, por ejemplo, la información o el valor entre procesos, función, interacciones, y acontecimientos.	
Provocación	La relación de provocación describe las relaciones temporales o causales entre procesos, funciones, interacciones, y acontecimientos.	
	OTRAS RELACIONES	
Agrupación	La relación que de agrupación indica que los objetos, del mismo tipo o tipos diferentes, pertenecen juntos basado en alguna característica común.	
Unión	Una unión es usada para unir las relaciones del mismo tipo.	
Especialización	La relación de especialización indica que un objeto es una especialización de otro objeto.	

Cuadro 4.6: Tabla de Relaciones

#### 4.4 Integrición AMD y ArchiMate

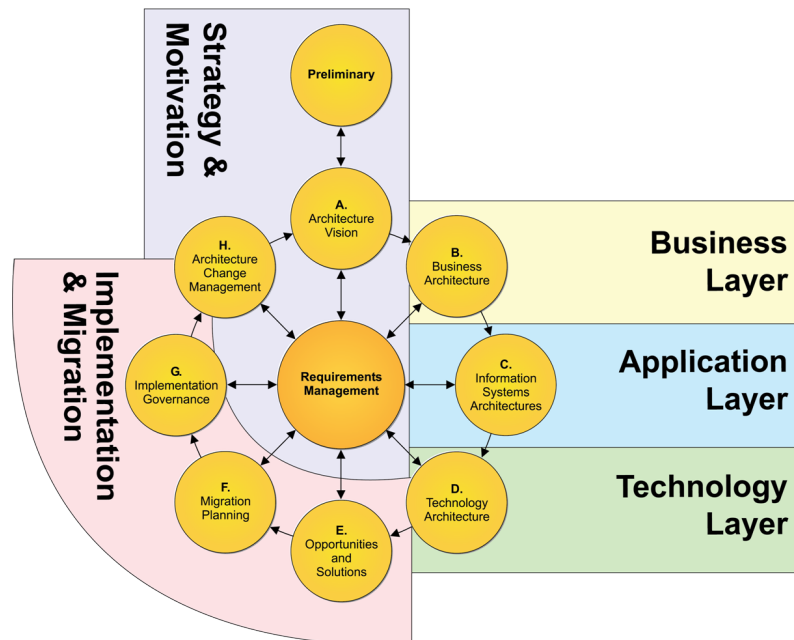


Figura 4.3: Relación entre AMD y ArchiMate

Como se logra ver en la imagen la estructura del lenguaje central de ArchiMate se relaciona estrechamente con las arquitecturas principales de TOGAF ADM. Los elementos de estrategia, motivación, implementación y migración se correlacionan aproximadamente con el resto de ADM (aunque estos elementos también pueden usarse en las Fases B, C y D). Esta correspondencia indica una asignación bastante fácil entre las vistas TOGAF y los puntos de vista de ArchiMate.

Aunque algunos de los puntos de vista que se definen en el estándar TOGAF no se pueden asignar fácilmente a los puntos de vista de ArchiMate, el lenguaje ArchiMate y sus técnicas de análisis soportan los conceptos abordados en estos puntos de vista. Aunque no existe una correspondencia entre uno y otro, todavía hay una buena cantidad de correspondencia entre los puntos de vista de ArchiMate y los puntos de vista de TOGAF.

Los estándares de TOGAF y ArchiMate pueden usarse de forma fácil debido a que:

- Los dos estándares se complementan entre sí con respecto a la definición de un proceso de desarrollo de arquitectura y la definición de un lenguaje de modelado de Arquitectura Empresarial.
- Las dos normas se superponen en su uso de los puntos de vista, y el concepto de un repositorio común subyacente de artefactos y modelos arquitectónicos; Es decir, tienen una base común firme.
- El uso combinado de las dos normas puede apoyar una mejor comunicación con las partes interesadas.

## 5. Negocio

### 5.1 Introducción

Esta capa se refiere a los procesos de negocio, servicios, funciones y eventos de cada una de las unidades de negocio. Esta capa ofrece productos y servicios a clientes externos, que se realizan en la organización mediante procesos de negocio realizados por actores y roles empresariales.

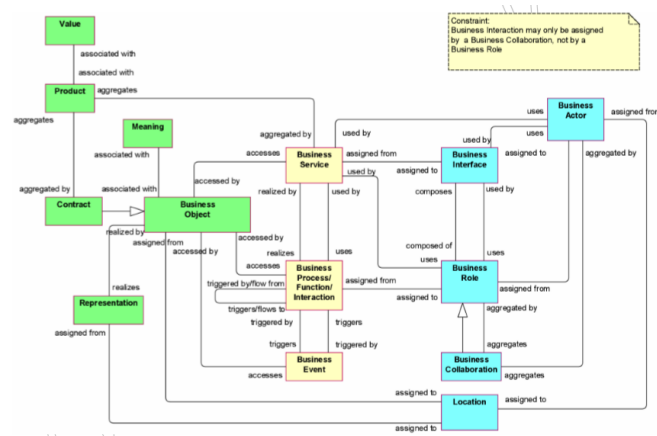


Figura 5.1: Metamodelo de la capa de negocio

La capa de negocio contiene la lógica principal de procesamiento de datos dentro de nuestra aplicación Web. Se comunica con la capa de presentación para obtener las entradas del usuario y presentar la información resultante, así como la capa de acceso a datos o directamente con servicios para realizar sus operaciones.

## 5.2 Punto de Vista de Organización

### 5.2.1 Modelo

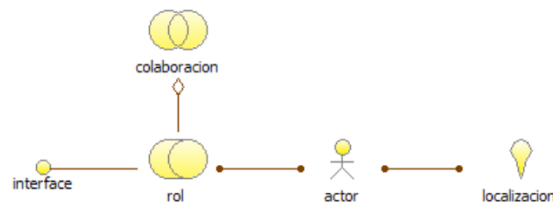


Figura 5.2: Metamodelo de Punto de Vista de Organización [7]

El punto de vista de la organización se centra en la organización (interna) de una empresa, un departamento, una red de empresas o de otra entidad organizativa. Es posible presentar modelos en este punto de vista como diagramas de bloques anidados, pero también de una manera más tradicional, como los organigramas. El punto de vista de la Organización es muy útil en la identificación de competencias, autoridad y responsabilidades en una organización.

### 5.2.2 Caso de estudio

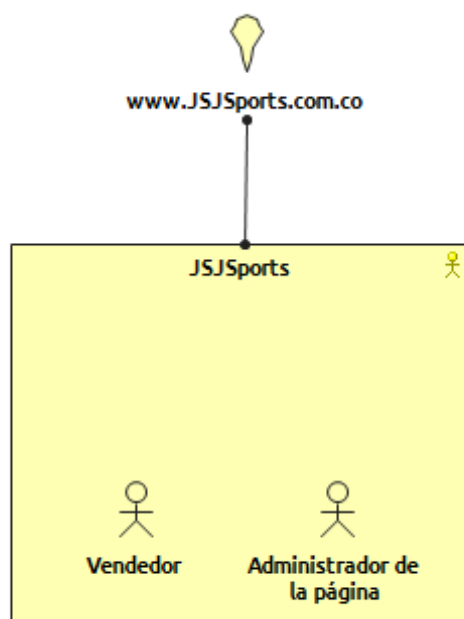


Figura 5.3: Punto de Vista de Organización

En la figura 5.3 se puede apreciar que la empresa JSJ sports la cual es un actor tiene un sitio web, localizado en una dirección electrónica, a su vez se observa que se encuentra conformada por un vendedor y un administrador.



### 5.3 Punto de Vista de cooperación de Actor

#### 5.3.1 Modelo

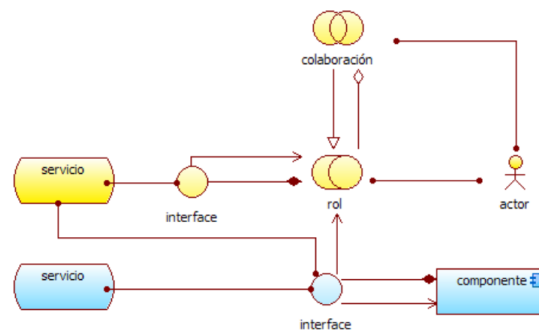


Figura 5.4: Metamodelo de Punto de Vista de Cooperación de Actor [2]

El punto de vista de la Cooperación Actor se centra en las relaciones de los actores entre sí y su entorno. Un ejemplo común de esto es el "diagrama de contexto", que pone a una organización en su entorno, que consiste en partes externas, como clientes, proveedores y otros socios comerciales. Es muy útil para determinar las dependencias externas y las colaboraciones y muestra la cadena de valor o la red en la que actúa el actor.

#### 5.3.2 Caso de estudio

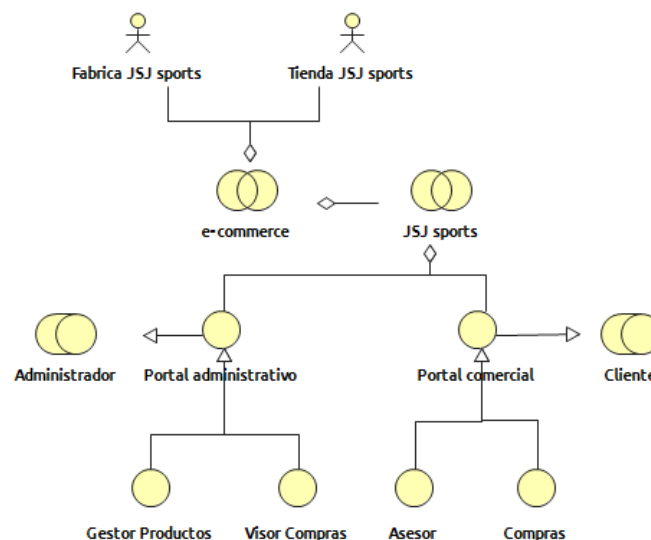


Figura 5.5: Punto de vista Cooperacion Actor

En la figura 5.5 se puede observar que la empresa JSJ sports se encuentra conformada por un e-commerce, que tiene como componentes la fabrica y la tienda de la empresa respectivamente, a su vez tendra dos portales, un portal comercial que sera la interfaz de JSJSports para los clientes, el cual tiene una interfaz de asesor y una de compras y un portal administrativo que se compone de dos interfaces, un gestor de productos y un visor de compras y le permitirá al administrador realizar toda la gestión y configuración del sitio.

## 5.4 Punto de Vista de Función de Negocio

### 5.4.1 Modelo

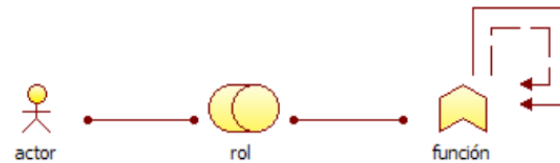


Figura 5.6: Metamodelo de Punto de Vista de Función de Negocio [6]

El punto de vista Función de negocio muestra las principales funciones de negocio de una organización y sus relaciones en términos de los flujos de información, valor o bienes entre ellos. Las funciones empresariales se utilizan para representar los aspectos más estables de una empresa en términos de las actividades primarias que realiza, independientemente de los cambios organizacionales o desarrollos tecnológicos. Por lo tanto, la arquitectura de la función comercial de las empresas que operan en el mismo mercado a menudo muestran similitudes cercanas.

### 5.4.2 Caso de estudio

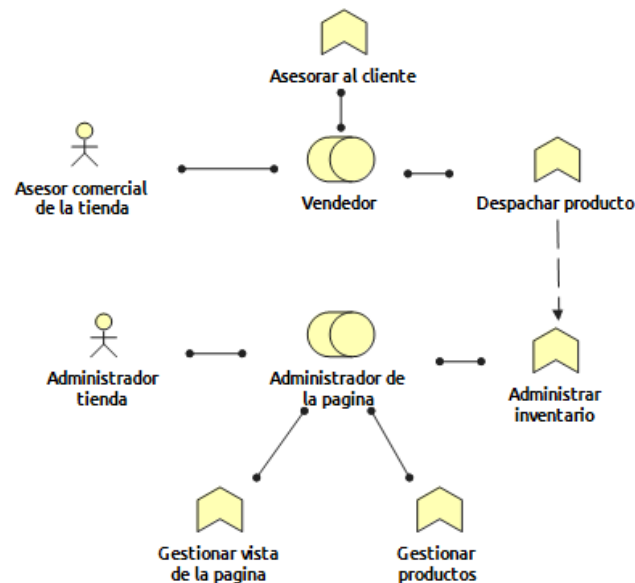


Figura 5.7: Punto de vista de función negocio

En la figura 5.7 se puede observar como la empresa JSJ sports tiene como principales roles un vendedor y un administrador de la pagina, el primero que se puede especificar como un asesor comercial de la tienda debido a que tiene como funciones asesorar al cliente durante los procesos de compra y despachar el producto una vez este ha sido ordenado, el segundo que se puede especificar como el administrador de la tienda, tiene como funciones gestionar la vista de la pagina, gestionar productos y administrar el inventario que es disparada por la función despachar productos del vendedor.

## 5.5 Punto de Vista de Proceso de negocio

### 5.5.1 Modelo

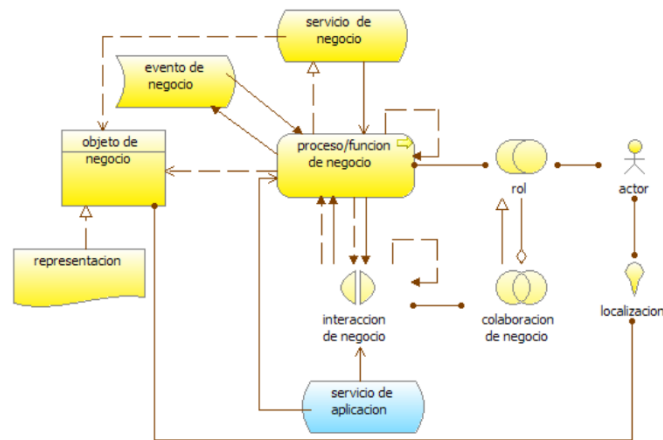


Figura 5.8: Metamodelo de Punto de Vista de Proceso de Negocio [8]

El punto de vista de Proceso de Negocio se utiliza para mostrar la estructura y composición de alto nivel de uno o más procesos empresariales.

### 5.5.2 Caso de estudio

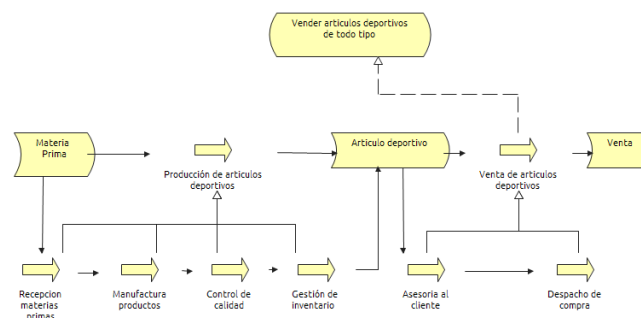


Figura 5.9: Modelo de Punto de Vista de Proceso de Negocio [4]

Como se puede ver en la figura 5.9 el servicio principal de la empresa es el vender artículos deportivos de todo tipo, este servicio depende completamente del proceso venta de artículos deportivos, el cual se divide en los sub-procesos de asesoría al cliente y despacho de la compra. A pesar de que el proceso principal es la venta, se sabe que este depende de otro gran proceso el cual es la producción de los artículos deportivos que se venden, esto es importante puesto que hace parte e los objetivos y misión de la empresa, este proceso a su vez se divide en 4 sub-procesos los cuales son: Recepción de materias primas, manufactura de productos, control de calidad y gestión de inventario.

## 5.6 Punto de Vista de Cooperación Proceso de negocio

### 5.6.1 Modelo

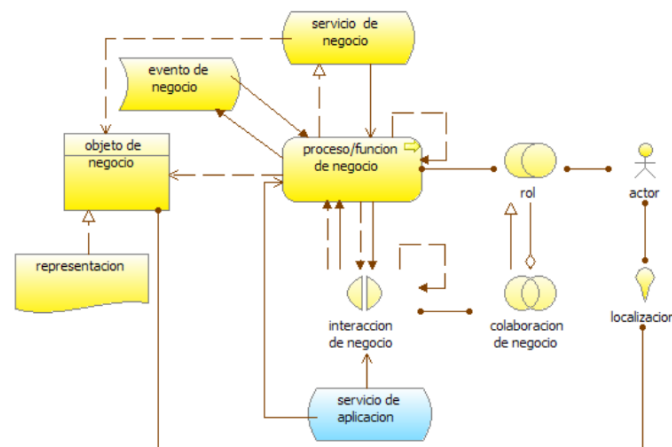


Figura 5.10: Metamodelo de Punto de Vista Cooperación de Proceso de Negocio [4]

El punto de vista de Cooperación de Proceso de Negocio se utiliza para mostrar las relaciones de uno o más procesos de negocio entre sí y / o con su entorno. Puede utilizarse tanto para crear un diseño de alto nivel de procesos empresariales dentro de su contexto como para proporcionar un gestor operativo responsable de uno o más de dichos procesos con información sobre sus dependencias.

### 5.6.2 Caso de estudio

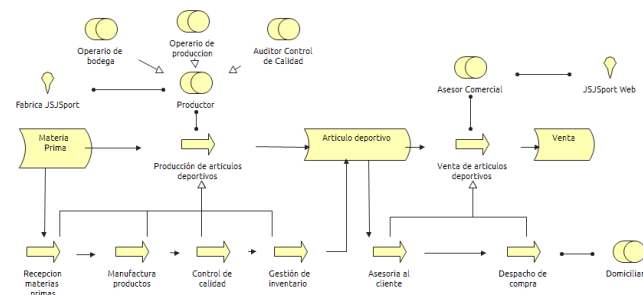


Figura 5.11: Modelo de Punto de Vista Cooperación Proceso de Negocio [4]

Al igual que en anterior punto de vista en este modelo se puede ver que la empresa tiene 2 grandes procesos, el primer proceso es el de la producción de artículos deportivos, este proceso es llevado a cabo por el productor en la Fabrica de JSJSport, el rol de productor esta conformado por varios roles, el primero es el operario de bodega quien es el encargado de recibir materias primas y organizar inventarios y productos, el segundo es el operario de producción donde se encuentran todos los encargados de la elaboración del producto y por último el encargado de realizar el proceso de control de calidad.

El segundo gran proceso es llevado a cabo por el asesor comercial quien asesora al cliente y realiza la venta en la tienda de JSJSport, además de esto en el sub-proceso de despacho de compra se incluye el rol de domiciliario quien es el encargado de entregar este producto al cliente.

## 5.7 Punto de Vista de Producto

### 5.7.1 Modelo

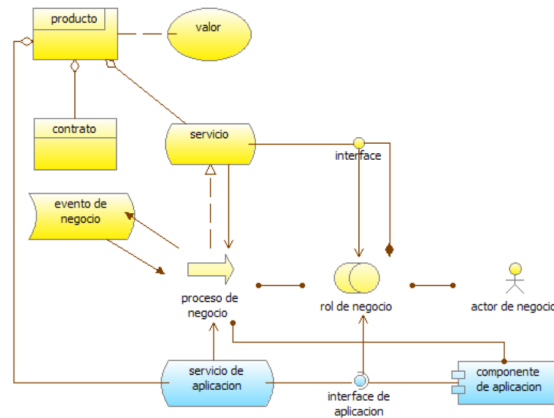


Figura 5.12: Metamodelo de Punto de Vista de Producto[9]

El punto de vista del Producto representa el valor que estos productos ofrecen a los clientes u otras partes externas involucradas y muestra la composición de uno o más productos en términos de los servicios constitutivos (comerciales o de aplicación) y los contratos asociados u otros acuerdos.

### 5.7.2 Caso de estudio

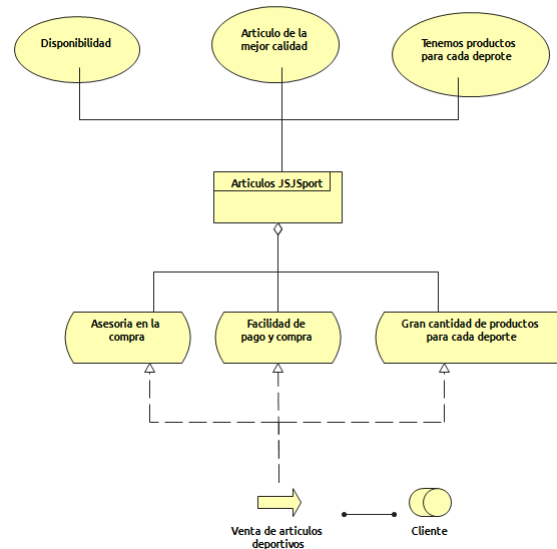


Figura 5.13: Modelo de Punto de Vista de Producto [4]

En la imagen 5.13 se puede observar que el principal servicio de JSJSport es la venta de artículos deportivos al cliente, el producto estrella de la empresa JSJ son los artículos deportivos JSJ, el producto cuenta con 3 diferentes servicios claves para la identidad de la empresa, los cuales son, asesoría al cliente, facilidad de pago y compra, y la gran cantidad de artículos ofrecidos para cada deporte con la cual se busca que en la tienda se tengan los artículos necesarios para cada disciplina deportiva. A su vez el producto tiene 3 valores, la disponibilidad del producto y de los asesores, la calidad de este producto y la garantía de que el cliente va a encontrar lo que busca.



## 6. Aplicacion

### 6.1 Introducción

La siguiente figura ofrece una visión general de los conceptos de capa de aplicación y sus relaciones, esta capa soporta los componentes de la empresa con servicios de aplicación. Muchos de los conceptos se han inspirado en el estándar UML 2.0 [7], [10], ya que este es el lenguaje dominante y el estándar que se usa hoy en día describir las aplicaciones de software.

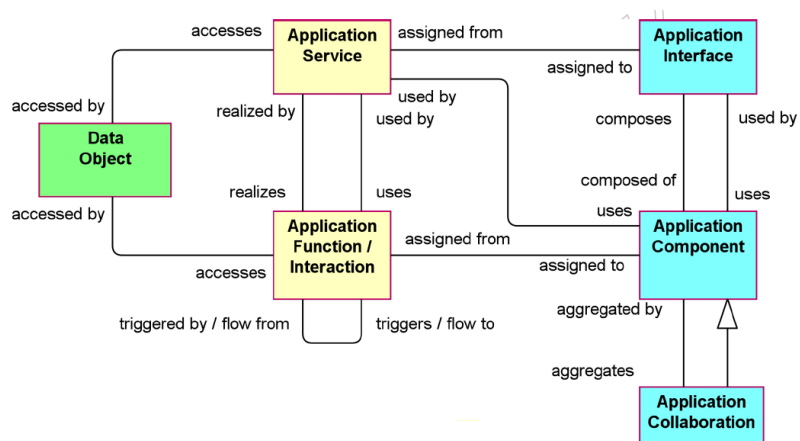


Figura 6.1: Capa de Aplicación

Esta figura no muestra todas las relaciones permitidas: cada concepto en el lenguaje puede tener relaciones de composición, agregación y especialización con conceptos del mismo tipo; Además, existen relaciones indirectas que pueden derivarse.

## 6.2 Punto de Vista de Comportamiento de Aplicación

### 6.2.1 Modelo

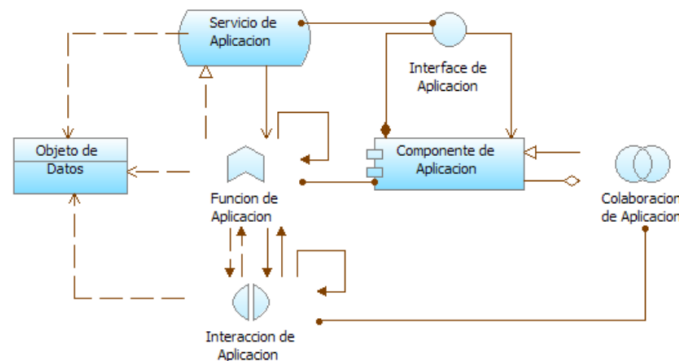


Figura 6.2: Metamodelo de Punto de Vista de Comportamiento de Aplicación [1]

El punto de vista del comportamiento de la aplicación describe el comportamiento interno de una aplicación, por ejemplo, cuando realiza uno o más servicios de aplicación. Este punto de vista es útil para diseñar el comportamiento principal de las aplicaciones, o para identificar la superposición funcional entre diferentes aplicaciones.

### 6.2.2 Caso de estudio

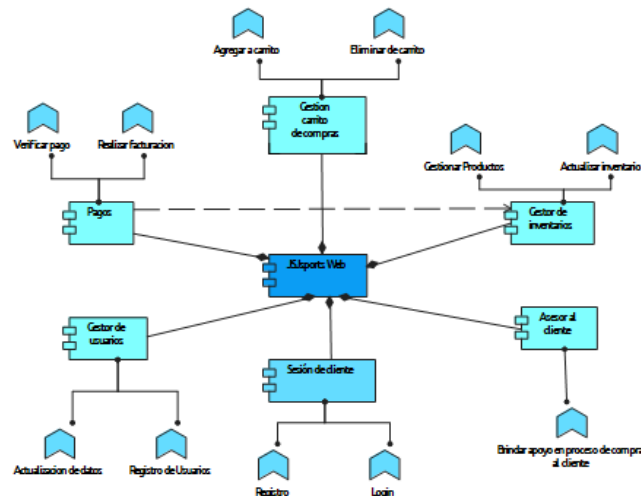


Figura 6.3: Punto de vista comportamiento de la aplicación

En la figura 6.3 se observa el componente principal de la empresa JSJ sports, que se compone de varios componentes los que a su vez tienen diferentes funciones.

El componente pagos tiene dos funciones principales las cuales son verificar el pago y realizar la facturación, este componente a su vez llama al componente de gestor de inventario que se encarga de gestionar los productos y actualizar el inventario de los mismos, el componente de gestión de carrito de compras se encarga de agregar y eliminar del carrito. El componente de gestor de usuario se encarga de actualizar los datos y el registro de usuarios, el componente de sesión de cliente, se encarga del registro y el login, finalmente el componente de asesor al cliente se encarga de brindar apoyo en el proceso de compra.



### 6.3 Punto de Vista de cooperación de Aplicación

#### 6.3.1 Modelo

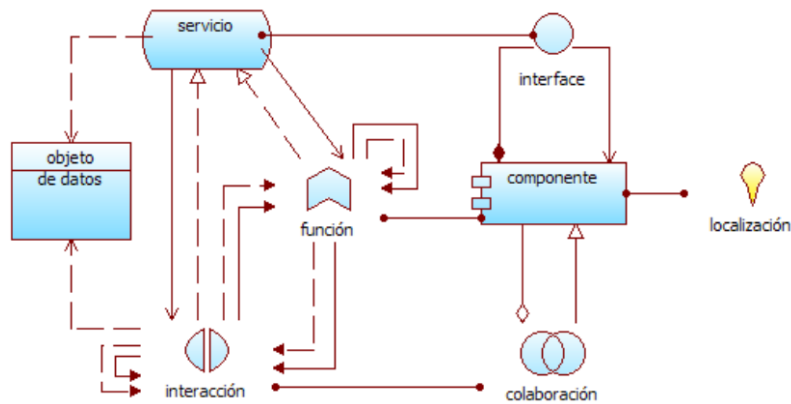


Figura 6.4: Metamodelo de Punto de Vista de Cooperación de Aplicación [3]

El punto de vista Cooperación de Aplicación describe las relaciones entre los componentes de las aplicaciones en términos de los flujos de información entre ellos o en términos de los servicios que se ofrecen y utilizan. Este punto de vista se suele utilizar para crear una visión general del entorno de aplicación de una organización. Este punto de vista también se utiliza para expresar la cooperación (interna) o la orquestación de servicios que juntos apoyan la ejecución de un proceso de negocio.

#### 6.3.2 Caso de estudio

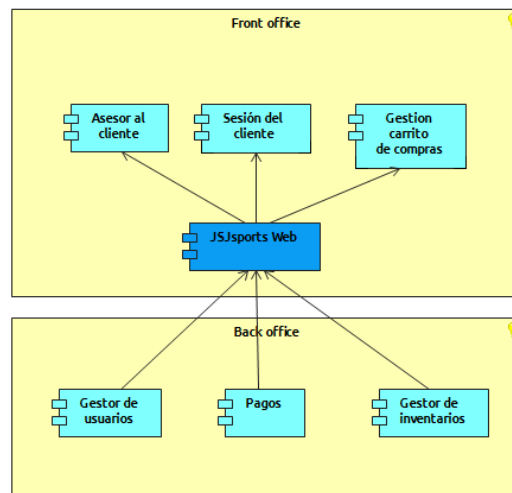


Figura 6.5: Punto de vista cooperacion de aplicacion

Como se puede en la figura se divide la aplicación en dos ubicaciones una que es visible y de acceso para el usuario, el front office y la otra que es ya la correspondiente al back end de la aplicación que es el back office y no es de acceso directo para el usuario, allí se tiene la lógica de la aplicación y la persistencia de la misma.

## 6.4 Punto de Vista de Estructura de aplicación

### 6.4.1 Modelo

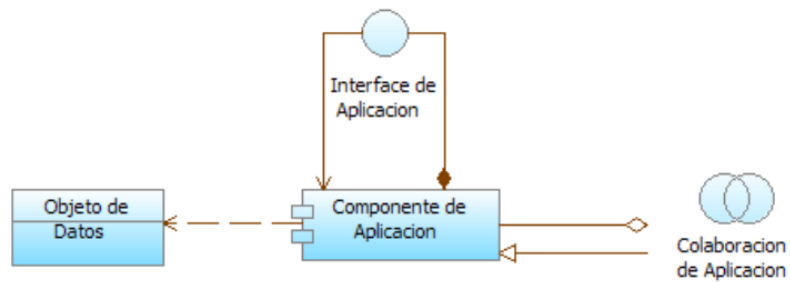


Figura 6.6: Metamodelo de Punto de Vista de Estructura de Aplicación [5]

El punto de vista de Estructura de la aplicación muestra la estructura de una o más aplicaciones o componentes. Este punto de vista es útil para diseñar o comprender la estructura principal de aplicaciones o componentes y los datos asociados, por ejemplo, para descomponer la estructura del sistema en construcción o para identificar componentes de aplicación heredados que son adecuados para la migración/integración.

### 6.4.2 Caso de estudio

## 6.5 Punto de Vista de Uso de Aplicación

### 6.5.1 Modelo

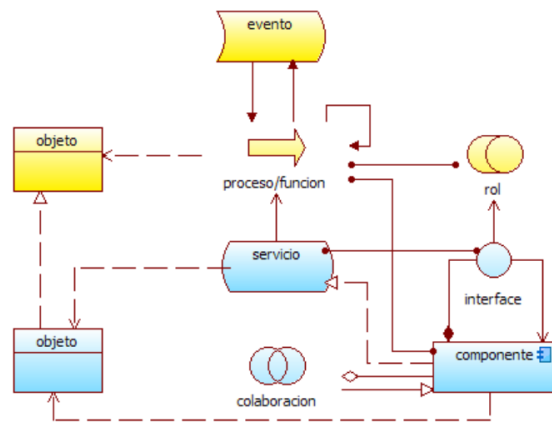


Figura 6.7: Metamodelo de Punto de Vista de Uso de Aplicación [10]

El punto de vista Uso de aplicación describe cómo se utilizan las aplicaciones para soportar uno o más procesos empresariales y cómo se utilizan en otras aplicaciones. Se puede utilizar en el diseño de una aplicación mediante la identificación de los servicios necesarios por los procesos de negocio y otras aplicaciones, o en el diseño de procesos de negocio mediante la descripción de los servicios que están disponibles.

### 6.5.2 Caso de estudio





## 7. Tecnología

### 7.1 Introducción

### 7.2 Punto de Vista de Infraestructura

#### 7.2.1 Modelo

**7.2.2 caso**

### **7.3 Punto de Vista de Uso de Infraestructura**

#### **7.3.1 Modelo**

**7.3.2 caso**



## **7.4 Punto de Vista de Implementación y Despliegue**

### **7.4.1 Modelo**

**7.4.2 caso**

## **7.5 Punto de Vista de Estructura de la Información**

### **7.5.1 Modelo**

**7.5.2 caso**

## **7.6 Punto de Vista de Realización del Servicio**

### **7.6.1 Modelo**

**7.6.2 caso**

---

## **7.7 Punto de Vista de Capas**

### **7.7.1 Modelo**

**7.7.2 caso**





## 8. Motivación

### 8.1 Introducción

### 8.2 Punto de Vista de Stakeholder

#### 8.2.1 Modelo

**8.2.2 caso**

### **8.3 Punto de Vista de Realización de Objetivos**

#### **8.3.1 Modelo**

**8.3.2 caso**

## **8.4 Punto de Vista de contribución de Objetivos**

### **8.4.1 Modelo**

**8.4.2 caso**

---

## **8.5 Punto de Vista de Principios**

### **8.5.1 Modelo**

**8.5.2 caso**



## **8.6 Punto de Vista de Realización de Requerimientos**

### **8.6.1 Modelo**

**8.6.2 caso**

---

## **8.7 Punto de Vista de Motivación**

### **8.7.1 Modelo**

**8.7.2 caso**



## 9. Proyecto

### 9.1 Introducción

### 9.2 Punto de Vista de Proyecto

#### 9.2.1 Modelo

**9.2.2 caso**

---

## **9.3 Punto de Vista de Migración**

### **9.3.1 Modelo**

**9.3.2 caso**



## **9.4 Punto de Vista de Implementación y Migración**

### **9.4.1 Modelo**

**9.4.2 caso**



## 10. Diseño

### 10.1 Introducción

### 10.2 Requerimientos

#### 10.2.1 Casos de Uso

#### 10.2.2 Historias de Usuario

#### 10.2.3 Tablas

### **10.3 Escenarios**

#### **10.3.1 Diagrama de secuencia**

#### **10.3.2 Diagrama de comunicación**

---

## 10.4 Clases

## 10.5 Componentes

## 10.6 Nodos

## 10.7 Sistemas



---

## 10.8 Actividades

## 10.9 Estados



## 11. Patrones

### 11.1 Introducción

### 11.2 Patrones Creacionales

#### 11.2.1 Singleton Modelo

**Caso**

---

### 11.2.2 **Fabrica Abstracta** **Modelo**

**Caso**

---

**11.2.3 constructor**  
**Modelo**

**Caso**



---

#### **11.2.4 Método Fábrica Modelo**

**Caso**

---

**11.2.5 Prototipo  
Modelo**

**Caso**

---

## **11.3 Patrones Estructurales**

### **11.3.1 Adaptador Modelo**

**Caso**

---

**11.3.2 Puente  
Modelo**

**Caso**



---

**11.3.3 componente  
Modelo**

**Caso**

---

**11.3.4 Decorador  
Modelo**

**Caso**

---

**11.3.5** **Peso Ligero**  
**Modelo**

**Caso**

---

**11.3.6 Proxy  
Modelo**

**Caso**



---

**11.3.7 Fachada  
Modelo**

**Caso**

---

## **11.4 Patrones de Comportamiento**

### **11.4.1 Comando Modelo**

**Caso**

---

**11.4.2 Cadena de Responsabilidades  
Modelo**

**Caso**

---

**11.4.3 Iterador  
Modelo**

**Caso**



---

**11.4.4** Interprete  
Modelo

**Caso**

---

**11.4.5** Mediator  
Modelo

**Caso**

---

**11.4.6** **Momento**  
**Modelo**

**Caso**

---

**11.4.7 Observador  
Modelo**

**Caso**



---

**11.4.8 Estado  
Modelo**

**Caso**

---

**11.4.9 Estrategia  
Modelo**

**Caso**

---

**11.4.10 Visitador  
Modelo**

**Caso**

---

**11.4.11 Método Plantilla  
Modelo**

**Caso**









## 12. Conclusiones





## 13. Trabajos Futuros





## Bibliografía

- [1] Sandro BOLAÑOS. *Punto de Vista de Comportamiento de Aplicación.*
- [2] Sandro BOLAÑOS. *Punto de Vista de Cooperación de Actor.*
- [3] Sandro BOLAÑOS. *Punto de Vista de Cooperación de Aplicación.*
- [4] Sandro BOLAÑOS. *Punto de Vista de Cooperación de Proceso de Negocio.*
- [5] Sandro BOLAÑOS. *Punto de Vista de Estructura de Aplicación.*
- [6] Sandro BOLAÑOS. *Punto de Vista de Función de Negocio.*
- [7] Sandro BOLAÑOS. *Punto de Vista de Organización.*
- [8] Sandro BOLAÑOS. *Punto de Vista de Proceso de Negocio.*
- [9] Sandro BOLAÑOS. *Punto de Vista de Producto.*
- [10] Sandro BOLAÑOS. *Punto de Vista de Uso de Aplicación.*







## Anexos