



Universidad Austral de Chile  
*Conocimiento y Naturaleza*



# Especificación de requisitos de Sistema

## “Arcos Hogar Servicios Integrales”

### Cotiza Fácil

31 de julio de 2019

Felipe Aguilera González

Camilo Muñoz Lienlaf

Cristian Ordoñez Figueroa

Pablo Sáez Parra

INFO 263 - Fundamentos de Ingeniería de Software

Profesor: Dr. Raimundo Vega

# Índice

1. Introducción . . . . .	3
1.1. Propósito . . . . .	3
1.2. Ámbito del Sistema . . . . .	4
1.3. Definiciones y Acrónimos . . . . .	4
1.4. Referencias . . . . .	5
2. Descripción General . . . . .	5
2.1. Perspectiva del Producto . . . . .	5
2.2. Funciones del Producto . . . . .	6
2.3. Características de los Usuarios . . . . .	6
2.4. Restricciones . . . . .	6
2.5. Suposiciones y Dependencias . . . . .	7
2.5.1. Suposiciones . . . . .	7
2.5.2. Dependencias . . . . .	7
3. Requisitos específicos . . . . .	7
3.1. Interfaces Externas . . . . .	7
3.1.1 Interfaces de Usuario . . . . .	7
3.1.2 Interfaces de Software . . . . .	7
3.1.3 Interfaces de Comunicación . . . . .	8
3.2. Requisitos funcionales . . . . .	8
3.2.1 Requisitos funcionales comunes . . . . .	8
3.2.2 Requisitos funcionales administrativos . . . . .	9
3.3. Requisitos no-funcionales . . . . .	9
3.3.1 Requisitos de rendimiento . . . . .	9
3.3.2 Requisitos de fiabilidad . . . . .	9
3.3.3 Requisitos de seguridad . . . . .	9
3.3.4 Requisitos de disponibilidad . . . . .	10
4. Historial de revisiones . . . . .	10

## 1. Introducción

En este documento se mostrarán las especificaciones para el sistema de gestión de cotizaciones **Cotiza Fácil**. El contenido de este documento ha sido confeccionado con la colaboración de los usuarios principales de la empresa de subcontratación “Arcos Hogar Servicios Integrales” en conjunto con el equipo de trabajo (equipo de desarrollo a cargo del proyecto).

Estudiantes de la carrera Ingeniería Civil en Informática se reunieron con el representante legal de la empresa con el cual se tuvo una conversación para ofrecerle algunas propuestas para el mejoramiento de su negocio con algún desarrollo de proyecto relacionado con la computación y sistemas.

Arcos Hogar Servicios Integrales es una empresa cuyo giro es el de Contratista en Obras Menores, dedicada a las obras de construcción en entidades educacionales municipales inscritas en el DAEM, los trabajos son otorgados por medio de licitaciones en el portal ChileCompra dentro de la región.

Genoveva Lienlaf, 52 años jefa y dueña de la empresa “AHSI”. Para postular a una licitación se debe realizar una cotización para cada producto a utilizar en la obra y esto debe hacerse de manera muy engorrosa en donde deben realizarse comparativas producto a producto resulta ser muy consumidor de tiempo.

### 1.1. Propósito

El propósito de este documento es entregar información clara, concisa y detallada de un sistema de software a construir junto a cada una de sus funcionalidades y respectivas restricciones. Este documento va dirigido en particular a todos los usuarios dentro de la empresa “Arcos Hogar Servicios Integrales”, al académico de la Universidad Austral de Chile Dr. Raimundo Vega y finalmente a todo el equipo de desarrollo de software.

Se tiene la visión que el producto de software sea beneficioso no tan solo para esta empresa si no también para otros negocios que necesiten la cotización de productos de manera mas cómoda, rápida y eficaz.

Todos los datos entregados en esta especificación están sujetos a revisiones y cambios posteriores.

## 1.2. Ámbito del Sistema

Del sistema se espera la capacidad de servir como herramienta que facilita la realización de cotizaciones, primeramente en productos de ferretería, pero no está pensado para realizar una cotización completa considerando todos los posibles aspectos formales y/o legales que conllevan la realización de éstos.

El principal beneficio del sistema consiste en el ahorro de tiempo al momento de la búsqueda de los artículos específicos a los cuales se esperan ser parte de la cotización, otorgando información útil con respecto a éstos.

## 1.3. Definiciones y Acrónimos

### Definiciones

<b>Usuario</b>	Trabajador de la empresa <b>AHSI</b>
<b>Empresa</b>	Empresa <b>AHSI</b>
<b>Cliente</b>	Gerente de la empresa <b>AHSI</b>
<b>Administrador</b>	Gerente de empresa y/o trabajador designado para el rol de administración.
<b>Web scraping</b>	Técnica utilizada mediante software para extraer información de sitios web.

### Acrónimos

<b>AHSI</b>	Arcos Hogar Servicios Integrales
<b>ERS</b>	Especificación de Requisitos de Software
<b>ORM</b>	Object Relational Mapping <sup>2</sup>
<b>BDD</b>	Base de datos

## 1.4. Referencias

1. SoloTodo: <https://www.solotodo.com/tos>
2. ORM: [https://en.wikipedia.org/wiki/Object-relational\\_mapping](https://en.wikipedia.org/wiki/Object-relational_mapping)
3. GraphQL: <https://graphql.org/>
4. PostgreSQL: <https://www.postgresql.org/>
5. TypeORM: <https://typeorm.io/>
6. TypeScript: <https://www.typescriptlang.org/>
7. Node.js: <https://nodejs.org/en/about/>
8. React: <https://reactjs.org/>
9. Next.js: <https://nextjs.org/>
10. Apollo GraphQL: <https://www.apollographql.com/>
11. TypeGraphQL: <https://typegraphql.ml/>

## 2. Descripción General

El producto de software a crear principalmente permitirá al usuario realizar búsquedas rápidas de cotizaciones referente a productos de la construcción, dando información con respecto a las mejores opciones disponibles y una forma organizada de manejar y entregar esa información.

### 2.1. Perspectiva del Producto

El futuro sistema se espera que funcione de forma similar a un sistema conocido en el contexto de la cotización de hardware computacional y electrónico llamado **SoloTodo** <sup>1</sup> el cual consiste principalmente en ayudar en la centralización de una gran cantidad de productos del rubro, y al mismo tiempo ayudar con herramientas útiles como búsqueda precisa a través de parámetros específicos y formas de restringir los productos por precio, marca, etc...

Considerando el sistema anteriormente mencionado, es necesario tomar en consideración un requisito específico del que se espera una diferencia fundamental, y es que SoloTodo funciona principalmente por ingreso y arreglo de la información por personas encargadas de la moderación y mantenimiento del sistema, pero nosotros esperamos ser capaces de desarrollar un sistema dinámico usando los patrones repetitivos en las páginas de las cuales se desean buscar los artículos.

## 2.2. Funciones del Producto

El software deberá ser capaz de realizar las siguientes funcionalidades:

- Permitir el registro y la administración de cuentas de usuarios.
- Permitir al usuario realizar búsquedas de productos con determinados parámetros.
- Permitir al usuario visualizar el resultado de cada búsqueda.
- Permitir al usuario realizar comparativas de productos.
- Permitir al usuario guardar datos de búsqueda.
- Permitir al usuario escoger las tiendas a las que desea realizar la búsqueda.
- Permitir al usuario exportar la información a algún formato específico(pdf, txt, doc, etc).
- Extraer información de páginas web específicas realizando Web Scraping.

## 2.3. Características de los Usuarios

Los usuarios del producto software se pueden agrupar en dos categorías específicas:

- **Gerentes:** este tipo de usuarios serán los que tendrán acceso total al software, permitiéndoles funcionalidades como el agregar, modificar y eliminar cuentas de usuarios, más las funcionalidades fundamentales del software.
- **Trabajadores:** Estos usuarios tienen acceso restringido al software, solo podrán acceder a las funcionalidades fundamentales como la realización búsquedas de productos, comparativas de productos, exportación de fichas de productos.

## 2.4. Restricciones

El software debe funcionar al menos en el navegador web Google Chrome.

El ordenador en el cual se ejecute el software debe contar como mínimo con 4GB de memoria RAM.

El usuario debe contar con conocimientos básicos de navegación web.

## 2.5. Suposiciones y Dependencias

### 2.5.1 Suposiciones

Se asume que se entregará el producto software con un usuario administrador.

### 2.5.2 Dependencias

Es necesario que el ordenador cuente con un servicio de internet.

Es necesario que el ordenador cuente con el navegador web Google Chrome.

## 3. Requisitos específicos

Esta sección contiene los requerimientos funcionales, no-funcionales, de interfaces, y características detalladas del sistema.

### 3.1. Interfaces Externas

Se describirán los requisitos que afecten a la interfaz de usuario, interfaz con otros sistemas (hardware y software) e interfaces de comunicaciones.

#### 3.1.1 Interfaces de Usuario

Las interfaces de usuario deben ser diseñadas de tal forma que se puedan adaptar para que el software pueda ser usado desde tanto desde computadores, celulares o tablets.

#### 3.1.2 Interfaces de Software

El servidor web será implementado sobre una plataforma GraphQL<sup>3</sup>, la cual se comunicará con una base de datos relacional PostgreSQL<sup>4</sup> usando alguna librería ORM como por ejemplo TypeORM<sup>5</sup> lo cual nos permitirá usar todas las características disponibles de nuestra bdd y al mismo tiempo manteniendo un gran nivel de seguridad en código fuertemente tipado al usar TypeScript<sup>6</sup> sobre Node.js<sup>7</sup>.

La aplicación web será implementada sobre React<sup>8</sup>, usando el framework Next.js<sup>9</sup> sobre TypeScript, lo que nos permitirá un gran nivel de dinamismo a la hora de implementación de cualquier característica presente en la industria del desarrollo web.

La implementación de GraphQL en el servidor se realizará usando Apollo<sup>10</sup> con TypeGraphQL<sup>11</sup> para facilitar el desarrollo y evolución del software.

### 3.1.3 Interfaces de Comunicación

El servidor web y aplicación web se comunicarán entre sí a través de la conocida implementación de GraphQL<sup>3</sup> llamada Apollo<sup>10</sup>, la que entre otras características, nos facilita las implementaciones tanto a nivel de cliente, como a nivel de servidor, manteniendo todo el ecosistema de forma fuertemente tipada (característica también heredada de GraphQL), con un gran soporte y comunidad detrás, siendo ésta una de las implementaciones más completas disponibles en el ecosistema de Javascript / TypeScript.

## 3.2. Requisitos funcionales

### 3.2.1 Requisitos funcionales comunes

Requisitos funcionales aplicables a cualquier usuario, incluido administrador.

Ref#	Función	Categoría
R1.1	Autenticar usuario: El sistema debe ser capaz de verificar la existencia del usuario y dependiendo de su rol despliega cierta interfaz.	Evidente
R1.2	Buscar producto: El sistema debe ser capaz de obtener los parámetros que el usuario ingresa y realizar Web Scraping con dichos parámetros.	Evidente
R1.3	Guardar búsqueda de producto: El sistema debe ser capaz de guardar la información de búsquedas a petición del usuario.	Evidente
R1.4	Seleccionar tiendas: El sistema debe ser capaz de desplegar un submenú con las tiendas en las que se puede realizar búsquedas y otorgar al usuario la opción de seleccionar una o más de ellas.	Evidente
R1.5	Exportar resultados de búsquedas: El sistema debe otorgar la opción de exportar la información que se ha buscado en un formato deseado pdf, txt, doc, etc.	Evidente
R1.6	Búsqueda avanzada: El sistema debe otorgar la opción de ingresar más de un parámetro de búsqueda para los productos.	Evidente
R1.7	Eliminar búsqueda: El sistema permite eliminar un historial de búsqueda previamente guardado.	Evidente



### 3.2.2 Requisitos funcionales administrativos

Requisitos funcionales aplicables solo al administrador.

Ref#	Función	Categoría
R1.1	Registrar usuario: El sistema debe ser capaz de registrar un nuevo usuario con sus respectivos roles e información.	Evidente
R1.2	Eliminar usuario:El sistema debe ser capaz de permitir al administrador eliminar de manera lógica a un usuario.	Evidente
R1.3	Modificar usuario:El sistema debe proporcionar la opción de modificar alguna información del perfil de usuario.	Evidente

### 3.3. Requisitos no-funcionales

#### 3.3.1 Requisitos de rendimiento

La aplicación web debe ser capaz de responder a la solicitud de datos de un producto nuevo en menos de 10 segundos.

La aplicación web debe ser capaz de entregar y ordenar los datos en el navegador del usuario en menos de 2 segundos.

#### 3.3.2 Requisitos de fiabilidad

La fiabilidad del sistema dependerá de qué tan fidedigno es el método de búsqueda sobre cada sitio web al que se le realizará web scraping y de la disponibilidad del sitio web poseedor de los productos al momento de cada búsqueda.

#### 3.3.3 Requisitos de seguridad

El software debe ser capaz de autenticar de forma fehaciente al usuario que desea hacer uso de la aplicación web.

### 3.3.4 Requisitos de disponibilidad

El software debe tener una disponibilidad lo más cercana posible al 100% desde el momento de despliegue a producción, a excepción de posibles momentos de mantención y/o renovación de ciertas partes del sistema.

La disponibilidad de una tienda específica en la búsqueda de productos dependerá primeramente de la disponibilidad del sitio web, y la existencia del programa de web scraping sobre el sitio web específico.

## 4. Historial de revisiones

Nombre	Fecha	Razón	Versión
Inicial	31/07/2019	No aplica	1.0