

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Lic. Administración de Tecnología de Información

NutriApp

DOCUMENTACIÓN EXTERNA

Prof. Andrei Fuentes

Elaborado por:

Shuying Chung, Rafael Oliver, Marvin Suarez

CARTAGO | MAYO, 2014

CONTENIDO

1. NutriApp.....	1
1.1. Descripción del Proyecto.....	1
1.2. Justificación	1
1.3. Desarrollo	1
2. Especificación de Requerimientos	1
2.1. Módulo de Usuarios	1
2.2. Módulo de Comercios	2
2.3. Módulo de Productos.....	3
2.4. Módulo de Información	4
2.5. Módulo de Búsquedas.....	4
2.6. Módulo de Partners	6
3. Prioridades	6
3.1. Confiabilidad	6
3.2. Usabilidad.....	7
3.3. Mantenibilidad	7
3.4. Eficiencia	8
3.5. Conclusión	9
4. Diseño de alto nivel.....	10
4.1. Arquitectura Conceptual	10
4.2. Diagrama de Paquetes	11
4.3. Diagrama de Componentes.....	12
4.4. Diagrama de Despliegue	13
5. Descripción Detallada	14
6. Patrones	15
6.1. Patrón REPOSITORY.....	15
6.2. patrón Template Method.....	15
6.3. patrón model view controler	15
6.4. Patrón Singleton.....	15
6.5. patrón abstracción-ocurrencia.....	15
6.5. Patrón jugador-rol.....	16
7. Problemas de Diseño	17
8. Interacción con sistemas externos.....	17
8.1. Google maps api.....	17

8.2. w3c geolocation api	18
--------------------------------	----

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1 - Ambiente de Desarrollo.	1
Tabla 2 – Módulo de Usuarios: RQF -001.	2
Tabla 3 - Módulo de Usuarios: RQF-002.	2
Tabla 4 - Módulo de Usuarios: RQF-003.	2
Tabla 5 - Módulo de Comercios: RQF-004.	3
Tabla 6 - Módulo de Comercios: RQF-005.	3
Tabla 7 - Módulo de Comercios: RQF-006.	3
Tabla 8 -Módulo de Productos: RQF-007.....	4
Tabla 9 - Módulo de Productos: RQF-008.....	4
Tabla 10 -Módulo de Información: RQF-009.	4
Tabla 11 - Módulo de Búsquedas:RQF-010.....	5
Tabla 12 - Módulo de Búsquedas: RQF-011.....	5
Tabla 13 - Módulo de Búsquedas: RQF-012.....	5
Tabla 14 - Módulo de Búsquedas: RQF-013.....	6
Tabla 17 - Módulo de Partners: RQF-014.	6
Tabla 18 - Confiabilidad.	7
Tabla 19 - Usabilidad.....	7
Tabla 20 - Mantenibilida.	8
Tabla 21 – Eficiencia.....	9
Tabla 22 - Conclusión de Factores de Calidad.	10

CONTENIDO DE DIAGRAMA

Diagrama 1 - Arquitectura de Alto nivel.	10
Diagrama 2 - Diagrama de Paquetes.	11
Diagrama 3 - Diagrama de Componentes.....	12
Diagrama 4 - Diagrama de Despliegue.....	13

RESUMEN EJECUTIVO

Como necesidad del desarrollo de este proyecto es que actualmente existen varios tipos de poblaciones que cuentan con una alimentación limitada, lo cual se desea desarrollar una aplicación donde pueda ayudarlos con la ubicación de los comerciales donde ofrecen productos adecuados para ellos.

El proyecto consiste en desarrollar una aplicación donde muestra los lugares comerciales (supermercados y restaurantes) que cuentan con un menú exclusivo o productos que se ajustan a tipo de alimentación de los celíacos, diabéticos y vegetarianos. Con el fin de ofrecer información relevante para esta población, la aplicación estará desarrollada en una versión web que funciona en un navegador web, así como en una versión móvil y tablets.

El proyecto a desarrollar con el nombre NUTRIAPP tiene como objetivo ofrecer a los usuarios que deseen usar este servicio la facilidad de encontrar información relevante respecto a productos alimenticios, así como dar a conocer el lugar donde estos productos son ofrecidos y/o facilitarle la dirección para llegar a dicho destino. NUTRIAPP permitirá a los comercios (tiendas, restaurantes, entre otros) registrarse en el sistema para que puedan ofrecer sus productos a los usuarios. Los comercios podrán agregar, eliminar y editar productos en el sistema, actualizar información de su perfil como lugar donde están ubicados y también darse de baja si no desean usar el sistema.

Los usuarios que se registran en la aplicación una vez que hayan comercios creados en el sistema, podrán, ingresar información respecto a su condición (celíaco, diabético, vegetariano, intereses), esta información será importante para nosotros ya que podemos estudiar la población activa en el sistema respecto a los gustos y tendencias que poseen para ofrecer un mejor servicio.

La aplicación usará el API de Google Maps, para que los usuarios puedan realizar búsquedas de los productos y así localizar en el mapa el comercio que deseen. El módulo de búsqueda permitirá mostrar a los usuarios los lugares cercanos, según la ciudad en la que se encuentren. Una de las ventajas de la aplicación es que los usuarios podrán agregar a una lista los productos y los comercios favoritos, guardar la información de contacto de dichos.

El proyecto será desarrollado en el lenguaje de programación C# .NET de Microsoft y ASP.NET Web Services con el Framework CSS.

1. NUTRIAPP

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en desarrollar una aplicación donde muestra los lugares comerciales (supermercados y restaurantes) que cuentan con un menú exclusivo o productos que se ajustan a tipo de alimentación de los celíacos, diabéticos y vegetarianos.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Actualmente existe varios tipos de poblaciones que cuentan con una alimentación limitada, lo cuál se desea desarrollar una aplicación donde pueda ayudarlos con la ubicación de los comerciales donde ofrecen productos adecuados para ellos.

1.3. DESARROLLO

Ítem	Detalle
Plataforma de Desarrollo	Aplicación web con tecnología ASP.NET
Lenguaje de Programación	C#, ASP.NET
API	Google Maps
Dominio	www.NutriApp.net
GitHub	https://github.com/chung4018/DisenoSoftware-MRS

Tabla 1 - Ambiente de Desarrollo.

2. ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

Para el desarrollo de la aplicación, se ha realizado la identificación de una serie de requerimientos funcionales con sus respectivos detalles. Los requerimientos identificados son en total 16, y estos están organizados en 7 módulos diferentes, a continuación se detalla.

2.1. MÓDULO DE USUARIOS

RQF-001	Creación de perfiles de usuario
Descripción	<p>El sistema será capaz de crear y guardar información de las personas que desean registrarse y el hacer uso de la aplicación.</p> <p>Deberá guardar la siguiente información de forma obligatoria: Nombre, Apellido, Password, correo electrónico.</p> <p>Información Adicional: Residencia, Teléfono, tipo de condición.</p>
Objetivo	Almacenar información de las personas que hacen uso de la aplicación e identificar qué tipo de necesidades tiene (qué condición presenta).

Prioridad	Alta
Supuestos o precondiciones	N/A

Tabla 2 – Módulo de Usuarios: RQF -001.

RQF-002	Edición de perfiles de usuario
Descripción	El sistema será capaz de actualizar y eliminar perfiles que han sido creados en el sistema. Esto podrá ser hecho únicamente por el propio usuario del perfil.
Objetivo	Dar funcionalidades de mantenimiento al módulo de usuarios.
Prioridad	Alta
Supuestos o precondiciones	RQF-001

Tabla 3 - Módulo de Usuarios: RQF-002.

RQF-003	Registro de productos y comercios favoritos por usuario
Descripción	El sistema será capaz de guardar información de los productos y los comercios que sean del gusto de un usuario determinado.
Objetivo	Almacenar información de las personas que hacen uso de la aplicación e identificar qué tipo de necesidades tiene (qué condición presenta).
Prioridad	Media
Supuestos o precondiciones	RQF-001

Tabla 4 - Módulo de Usuarios: RQF-003.

2.2. MÓDULO DE COMERCIOS

RQF-004	Creación de perfiles de comercio
Descripción	El sistema será capaz de guardar información de las comercios que desean registrarse, deberá guardar la siguiente información: Nombre del establecimiento, tipo de alimentos que ofrecen (para celíacos, diabéticos y/o vegetarianos), ubicación, canales de contacto (teléfono y correo electrónico), tipo de establecimiento (supermercado, farmacia, restaurante).
Objetivo	Almacenar información de los comercios que hacen uso de la aplicación e identificar qué tipo de productos ofrece.
Prioridad	Alta

Supuestos o precondiciones	N/A
-----------------------------------	-----

Tabla 5 - Módulo de Comercios: RQF-004.

RQF-005	Edición de perfiles de comercio
Descripción	El sistema será capaz de actualizar y eliminar perfiles que han sido creados en el sistema. Esto podrá ser hecho únicamente por el propio usuario del perfil.
Objetivo	Dar funcionalidades de mantenimiento al módulo de comercios.
Prioridad	Alta
Supuestos o precondiciones	RQF-004

Tabla 6 - Módulo de Comercios: RQF-005.

RQF-006	Registro de productos en comercio
Descripción	El sistema deber ser capaz de asociar un determinado producto (con su respectiva información) a un comercio en particular, si el producto no existe dentro del sistema, puede ser creado por el comercio.
Objetivo	Almacenar información de los productos que se pueden encontrar en cada establecimiento e identificar qué tipo de productos se pueden encontrar en los establecimientos (para celíacos, diabéticos y/o vegetarianos).
Prioridad	Alta
Supuestos o precondiciones	RQF-007

Tabla 7 - Módulo de Comercios: RQF-006.

2.3. MÓDULO DE PRODUCTOS

RQF-007	Creación de los productos
Descripción	El sistema será capaz de crear los productos, a la vez guardar informaciones sobre estos en el sistema, deberá guardar la siguiente información: Nombre del producto, tipo de alimento que es (para celíacos, diabéticos y/o vegetarianos), información nutricional.
Objetivo	Crear productos que puedan ser vendidos en los comercios y comprados por los usuarios que cuentan con la alimentación

	restrictiva.
Prioridad	Alta
Supuestos o precondiciones	N/A

Tabla 8 -Módulo de Productos: RQF-007.

RQF-008	Edición de productos
Descripción	El sistema será capaz de actualizar y eliminar productos y su respectiva información que han sido creados en el sistema. Esto podrá ser hecho únicamente por el dueño del perfil.
Objetivo	Dar funcionalidades de mantenimiento al módulo de productos.
Prioridad	Alta
Supuestos o precondiciones	RQF-007

Tabla 9 - Módulo de Productos: RQF-008.

2.4. MÓDULO DE INFORMACIÓN

RQF-009	Creación de boletín informativo
Descripción	El sistema debe ser capaz de crear boletines informativos sobre temas de información general. P.e: En qué consisten las diversas condiciones (celiaquía, diabetes o vegetarianismo), qué tipo de cuidados deben tener, que nutrición se debe seguir típicamente, etcétera.
Objetivo	Difundir información general para los usuarios y futuros usuarios de la aplicación
Prioridad	Media
Supuestos o precondiciones	N/A

Tabla 10 -Módulo de Información: RQF-009.

2.5. MÓDULO DE BÚSQUEDAS

RQF-010	Búsqueda de productos por tipo
Descripción	El sistema será capaz de realizar búsquedas de productos filtrando por el tipo de condición que satisfacen (si es para celíacos, diabéticos y/o vegetarianos)
Objetivo	Ofrecer una manera sencilla de hacer búsqueda de alimentos y lugares cercanos donde se pueden adquirir estos mismos. Se puede

	visualizar el link de contacto del comercio, donde muestra toda la información del producto e inventario en el lugar.
Prioridad	Alta
Supuestos o precondiciones	RQF-004, RQF-007

Tabla 11 - Módulo de Búsquedas:RQF-010.

RQF-011	Búsquedas de comercios por tipo de productos
Descripción	El sistema será capaz de realizar búsquedas de comercios por los tipos de productos que ofrecen. Se puede visualizar los productos que ofrece el establecimiento, junto con el precio que tiene asignado y la cantidad en inventario.
Objetivo	Ofrecer una manera sencilla de hacer búsqueda de comercios en los que se puedan obtener productos de un determinado tipo.
Prioridad	Alta
Supuestos o precondiciones	RQF-04, RQF-07

Tabla 12 - Módulo de Búsquedas: RQF-011.

RQF-012	Ubicación geográfica de comercios
Descripción	El sistema debe ser capaz de mostrar la ubicación geográfica de los comercios registrados en el sistema.
Objetivo	Mostrar al usuario la ubicación de un comercio en el que se cuenta con productos que son de su interés
Prioridad	Media
Supuestos o precondiciones	RQF-004, RQF-007

Tabla 13 - Módulo de Búsquedas: RQF-012.

RQF-013	Ubicación geográfica de comercios dentro de 1km de radio
Descripción	El sistema debe ser capaz de mostrar la ubicación geográfica de los comercios registrados en el sistema que se ubican alrededor de 1km del usuario que realiza la búsqueda.
Objetivo	Mostrar al usuario la ubicación de un comercio en el que se cuenta con productos que son de su interés dentro 1km de radio de su alrededor.
Prioridad	Alta
Supuestos o precondiciones	RQF-004, RFQ-007

Tabla 14 - Módulo de Búsquedas: RQF-013.

2.6. MÓDULO DE PARTNERS

RQF-014	Creación de perfil de partners
Descripción	El sistema será capaz de crear perfiles de los partners, los cuales son asociaciones, nutricionistas, doctores, clínicas y grupos de ayudas, donde se registran informaciones básicas: partner, lugar, contacto, personal (uno o muchos).
Objetivo	Brindar información de los expertos o asociaciones de ayuda a los usuarios, dando la opción de encontrar lugares donde ellos pueden obtener más ayuda y apoyo.
Prioridad	Alta
Supuestos o precondiciones	N/A

Tabla 15 - Módulo de Partners: RQF-014.

3. PRIORIDADES

En esta sección, se define las prioridades del sistema, donde se califica a través de los factores de calidad con los 7 módulos existentes, luego sacar un promedio del total de puntos para realizar una asignación de puntaje para cada factor, de esta forma identificar cuáles son los factores de prioridad. La escala de calificación consiste en asignar de 1 a 5 para cada ítem, donde 1 es de menor importancia y 5 de mayor importancia.

3.1. CONFIABILIDAD

Importancia	Módulo	Justificación
3	Módulo de usuario	Los datos deben ser enviados correctamente a la base de datos para poder crear el perfil de usuario, además para realizar sus respectivas configuraciones.
3	Módulo de comercios	Los datos deben ser enviados correctamente a la base de datos para poder crear el perfil de un comercio, además para realizar sus respectivas configuraciones.
3	Módulo de productos	Los datos deben ser enviados correctamente a la base de datos para poder crear el producto, además para realizar sus respectivas configuraciones.
0	Módulo de información	N/A
5	Módulo de búsquedas	El filtro de búsqueda debe ser preciso y correctamente enviado al Sistema, de esta forma filtrar los comerciales correctamente para informar al usuario.
3	Módulo de partners	Los datos deben ser enviados correctamente a la base de

Importancia	Módulo	Justificación
		datos para poder crear el perfil del usuario, además para realizar sus respectivas configuraciones

Tabla 16 - Confiabilidad.

El factor de Confiabilidad cuenta con un 2.14 de 5 puntos, el cual nos indica que no es un factor de importancia en cuanto al sistema en sí, pero en el módulo de búsqueda si cuenta con un puntaje alto, donde muestra que los datos que se envía a través del filtro debe ser precisos para realizar la búsqueda y proporcionar una información con mayor exactitud al usuario.

3.2. USABILIDAD

Importancia	Módulo	Justificación
5	Módulo de usuario	La GUI del módulo de usuario debe ser intuitiva, simple y de fácil uso para ellos, que con simple vista puedan identificar las funcionalidades del módulo, ya que es un sistema de ayuda a los usuarios.
5	Módulo de comercios	La GUI del módulo de comercios debe ser intuitiva, simple y de fácil uso para los administradores del comercio, que con simple vista puedan identificar las funcionalidades del módulo para crear sus perfiles.
5	Módulo de productos	La GUI del módulo de productos debe contar con funcionalidades básicas, simples y de fácil uso para crear, modificar y eliminar un producto, dado que el interés del usuario no es cómo administrar estos productos a nivel bajo de la máquina, sino obtener una simple vista de estos, además su sencilla configuración.
3	Módulo de información	Debe contar con una GUI mínima para registrar y publicar las informaciones de acuerdo a la solicitud de los usuarios.
4	Módulo de búsquedas	La GUI del módulo de búsquedas debe ser sencilla y capaz de filtrar los datos precisos de los usuarios de acuerdo a su tipo de solicitud, además mostrar datos de forma agradable.
5	Módulo de partners	La GUI del módulo de partners debe ser intuitiva, simple y de fácil uso para ellos, que con simple vista puedan identificar las funcionalidades del módulo para crear sus perfiles.

Tabla 17 - Usabilidad.

El factor de Usabilidad cuenta con un 4.14 de 5 puntos, el cual nos indica que es un factor de suma importancia para el sistema, dado que es un sistema muy orientado al usuario en cuanto al uso de las funcionalidades como para crear, modificar y eliminar datos de perfiles y configuración de estas mismas.

3.3. MANTENIBILIDAD

Importancia	Módulo	Justificación
3	Módulo de usuario	El módulo de usuario debe ser de fácil mantenimiento, para

Importancia	Módulo	Justificación
		facilitar el crecimiento de forma escala en el futuro, de esta forma se implementa el patrón “Jugador-rol” para minimizar la dependencia de este módulo con los demás.
3	Módulo de comercios	El módulo de comercios debe ser de fácil mantenimiento, minimizando de esta forma la dependencia o relaciones que cuenta con los demás módulos, esto facilita el crecimiento de forma escala en el futuro.
3	Módulo de productos	El módulo de productos no debe contar con muchas dependencias con los demás módulos, de esta forma facilita el mantenimiento del futuro, dado que el sistema cuenta con un potencial de crecimiento.
3	Módulo de información	El módulo de información debe contar con relaciones mínimas con los demás módulos, esto con el objetivo de dar un mejor mantenimiento y mejora en el futuro.
3	Módulo de búsquedas	El módulo de búsquedas debe ser de bajo acoplamiento para facilitar su mantenimiento o mejora en el futuro, evitando de esta forma modificaciones en todos los módulos por un cambio en este de búsquedas.
3	Módulo de partners	El módulo de partners debe minimizar la cantidad de relaciones con los demás módulos, más con los módulos que no cuenta con una dependencia directa, por lo tanto se implementó el patrón “Jugador-rol” con el objetivo de dar más facilidad a la hora de dar mantenimientos o modificaciones del código.

Tabla 18 - Mantenibilidad.

El factor de Mantenibilidad cuenta con un 3 de 5 puntos, el cual nos indica que es un factor de importancia media para el sistema, dado que es importante minimizar las dependencias de los módulos entre ellos, con el objetivo de poder brindar mantenimientos de manera más fácil sin tener que preocuparse de los demás módulos que impacta en su cambio, que para esto se aplica patrones de diseño con el fin de resolver los problemas de alto acoplamiento.

3.4. EFICIENCIA

Importancia	Módulo	Justificación
4	Módulo de usuario	El tiempo de procesamiento en la gestión de usuarios debe ser de menor tiempo posible con datos más exactos, ya que los usuarios de la actualidad lo exigen cada vez más, que para esto es importante contar con una buena asignación de los recursos con el fin de lograr este objetivo.
4	Módulo de comercios	El tiempo de respuesta en cuanto a la gestión de comercios debe ser eficiente, que para esto es importante una asignación

Importancia	Módulo	Justificación
		adecuada de los recursos requeridos a este módulo.
4	Módulo de productos	El tiempo de respuesta en cuanto a la gestión de productos debe ser eficiente, que para esto es importante una asignación adecuada de los recursos requeridos a este módulo.
2	Módulo de información	En el módulo de la información, en general lo que retorna son solo informaciones relevantes sobre datos de interés de los usuarios del sistema, y la asignación de los recursos es mínimo.
5	Módulo de búsquedas	El tiempo de respuesta debe ser en menor tiempo posible, lo cual es importante crear un repositorio histórico donde se almacene las búsquedas más frecuentes para agilizar las tareas de las búsquedas.
4	Módulo de partners	El tiempo de procesamiento en la gestión de los datos de los partners debe ser de menor tiempo posible con datos más exactos, ya que los usuarios de la actualidad lo exigen cada vez más el tiempo de respuesta rápida, que para esto es importante contar con una buena asignación de los recursos con el fin de lograr este objetivo.

Tabla 19 – Eficiencia.

El factor de Eficiencia cuenta con un 3.57 de 5 puntos, el cual nos indica que es un factor de importancia media para el sistema. Este análisis nos indica sobre la importancia de una buena asignación de los recursos como la memoria y registro histórico para agilizar el tiempo de respuesta, que actualmente es muy exigido por los usuarios.

3.5. CONCLUSIÓN

Con el análisis anterior de cada uno de los factores, se califica el nivel de prioridad de cada factor, a continuación se presenta una tabla de resumen.

Importancia	Módulo	Justificación
4.28	Usabilidad	La funcionalidad principal de este sistema se basa en la interacción del usuario con el sistema, lo cual este debe contar con un GUI intuitivo y de fácil uso para el usuario.
3.57	Eficiencia	La eficiencia en cuanto al tiempo de respuesta es un factor importante, ya que los usuarios siempre exigen que el tiempo de respuesta debe ser de menor tiempo, que para esto es importante contar con buena asignación de los recursos para agilizar las áreas.
3	Mantenibilidad	El sistema cuenta con un potencial crecimiento en el futuro, lo cual es importante desarrollar estos módulos con menor dependencia entre ellos, para facilitar el mantenimiento y mejoras posteriores.

Importancia	Módulo	Justificación
2.14	Confiabilidad	Los datos deben ser almacenados de forma precisa y exacta, lo cual es importante siempre mantener una verificación del estado de procesamiento de los datos, para informar a los usuarios si las actividades realizadas fueron procesadas de manera correcta o no.

Tabla 20 - Conclusión de Factores de Calidad.

4. DISEÑO DE ALTO NIVEL

4.1. ARQUITECTURA CONCEPTUAL

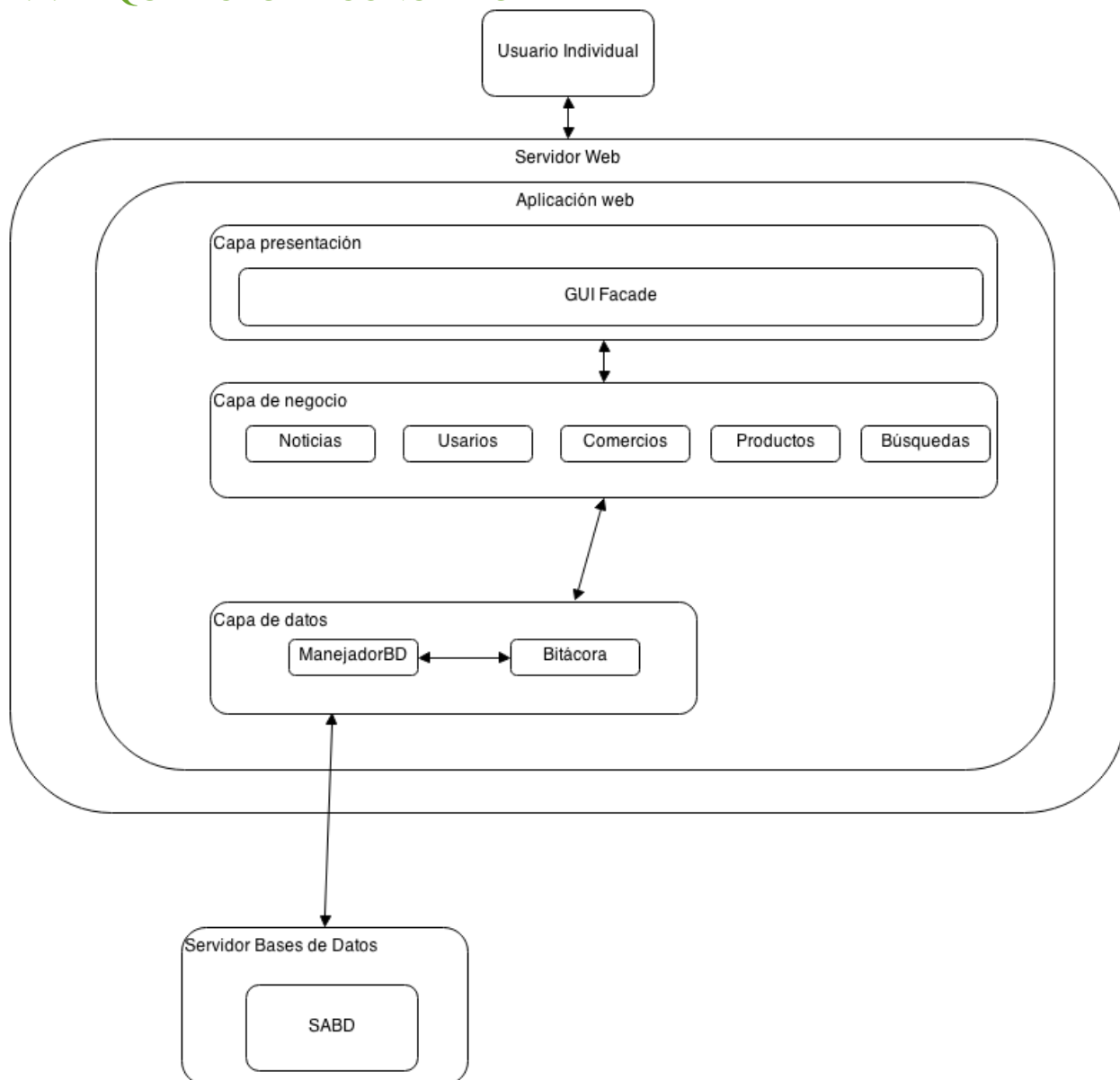


Diagrama 1 - Arquitectura de Alto nivel.

4.2. DIAGRAMA DE PAQUETES

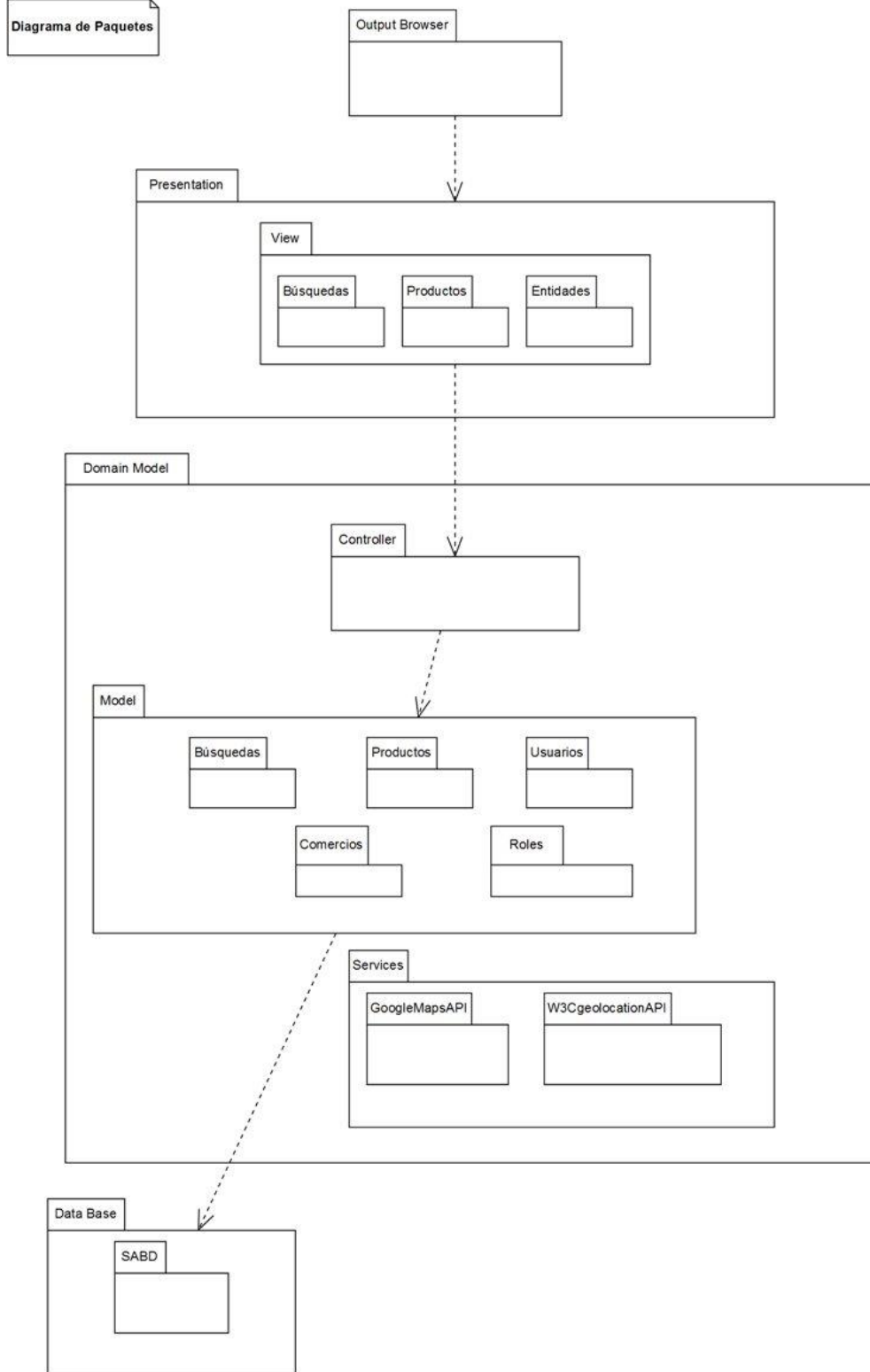


Diagrama 2 - Diagrama de Paquetes.

4.3. DIAGRAMA DE COMPONENTES

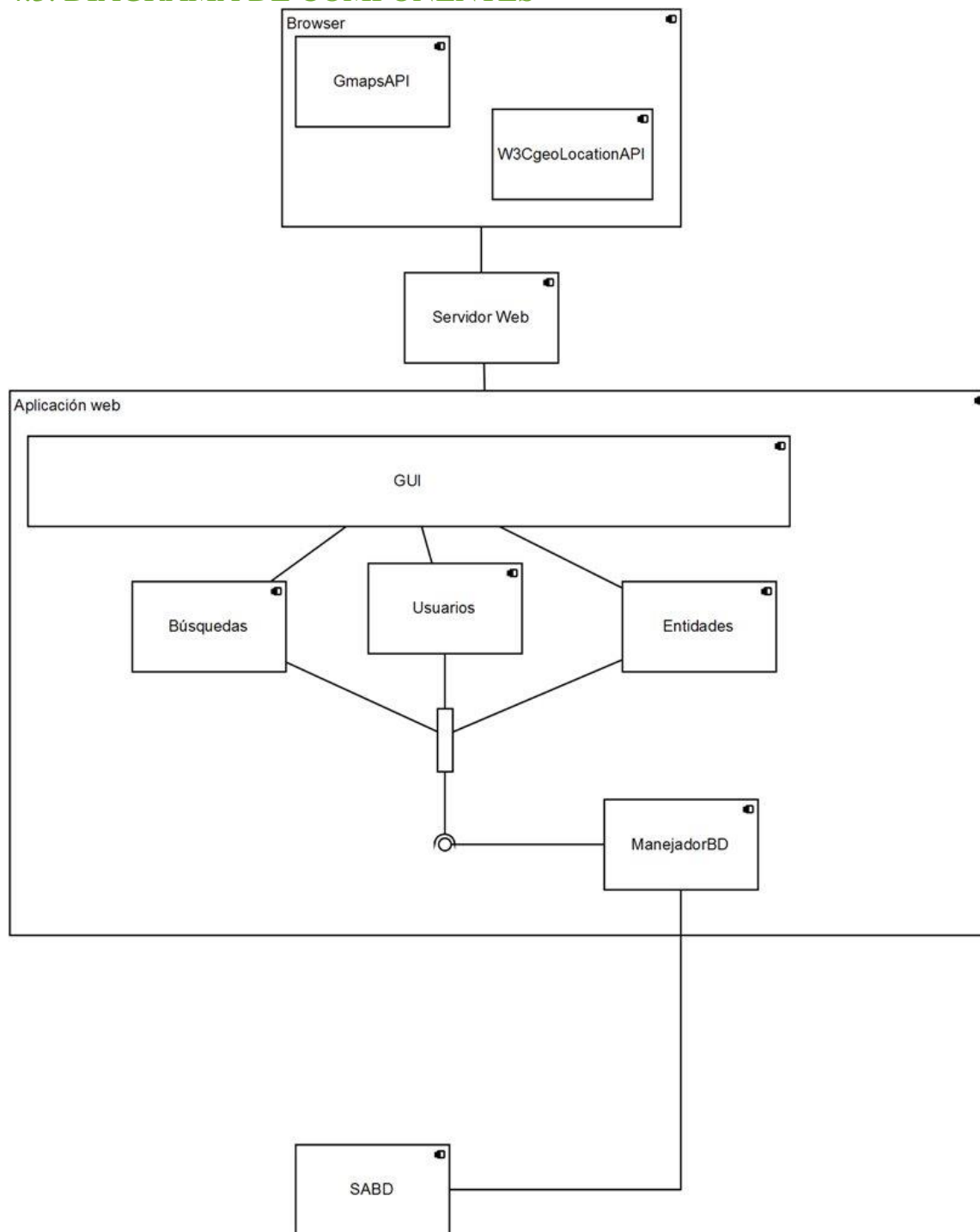


Diagrama 3 - Diagrama de Componentes.

4.4. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

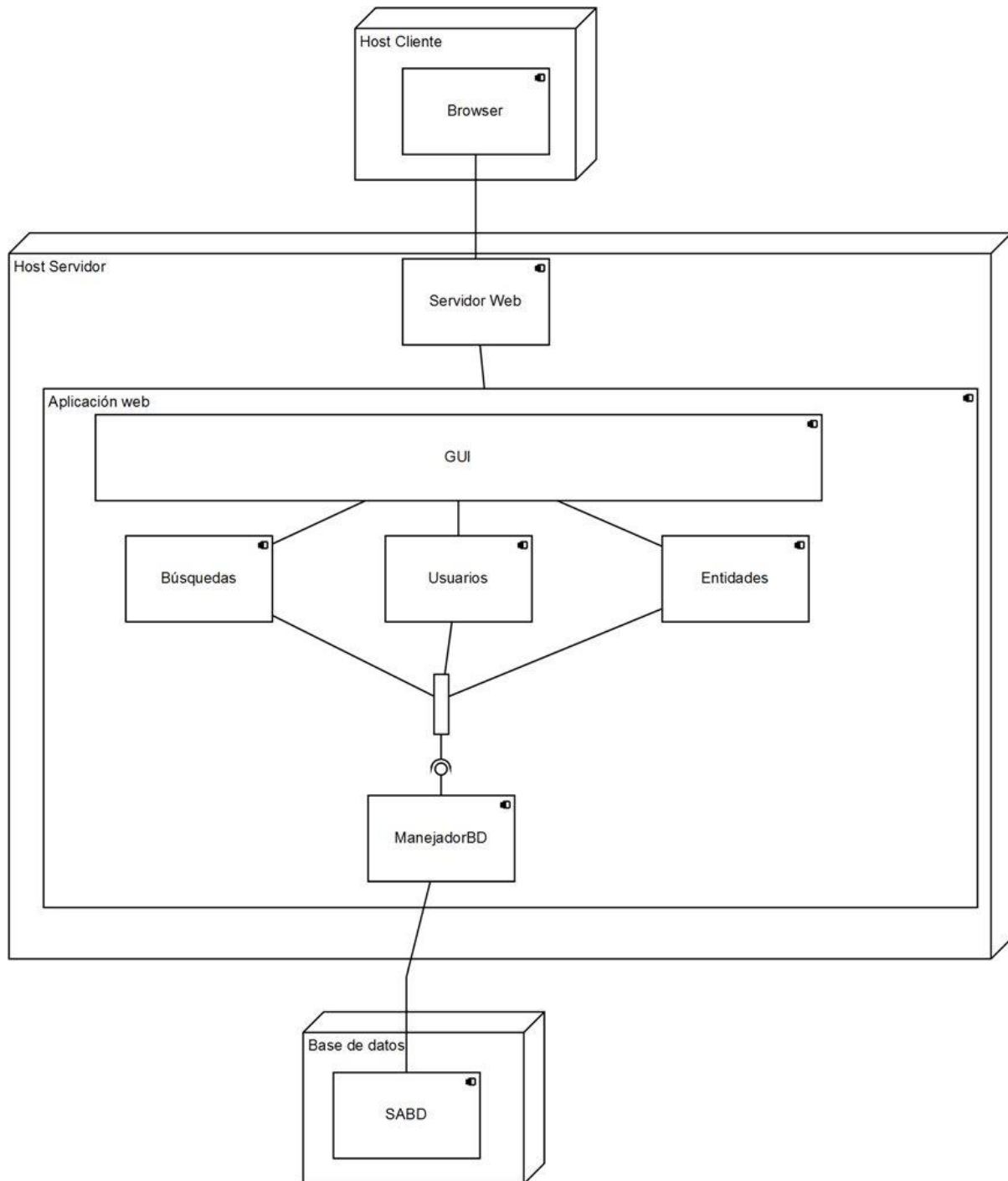
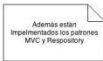


Diagrama 4 - Diagrama de Despliegue.



6. PATRONES

A continuación se muestran las justificaciones del porqué se decidió utilizar los diversos patrones diseñados en el diagrama de clases del sistema.

6.1. PATRÓN REPOSITORY

El patrón Repository está implementado de tal manera que la interacción entre los objetos del sistema con la base de datos sea completamente abstracta, es decir que no se deba tener un contacto directo con la base de datos ni ningún tipo de código SQL, manejando todo mediante respuestas de objetos del modelo de negocio establecido en la aplicación.

6.2. PATRÓN TEMPLATE METHOD

El patrón se eligió para la reutilización de código, en la parte de los roles. Debido a que hay roles que tienen un determinado comportamiento en sus acciones, se utiliza el Template Method para la factorización de código y así la clase que debe hacer una implementación distinta simplemente hace una sobre escritura de la implementación del método.

6.3. PATRÓN MODEL VIEW CONTROLLER

Se utiliza el patrón arquitectura Model-Vista-Contolador, esto para que la aplicación tenga un comportamiento uniforme a lo largo de sus funcionalidades y tener una separación clara entre lo que es la vista y el modelo de datos de la aplicación. Con el controlador lo que se pretende es buscar un control de lo que puede o no hacer el usuario a través de la vista y así procesar las solicitudes y construir las respuestas a partir del modelo.

6.4. PATRÓN SINGLETON

Este Patrón ayuda a que solo se pueda crear una única instancia de inicio de sesión, así ayuda al sistema a prevenir que un usuario inicie otra sesión. Esta forma de implementación es una manera de proteger al usuario y al sistema para asuntos de seguridad. En resumen con el comportamiento de este patrón se ayuda a prevenir problemas de seguridad y múltiples inicio de sesión.

6.5. PATRÓN ABSTRACCIÓN-OCURRENCIA

El comportamiento de este patrón nos ayuda a llevar un mejor control de las búsquedas que el usuario realiza. La forma de la implementación del patrón es que la clase comercio y producto comparten información en común pero tienen información diferente. Entonces la clase búsqueda hace el papel de tipo “Abstracción” mientras que las clases comercio y producto hacen el papel de tipo “Ocurriencia”.

6.5. PATRÓN JUGADOR-ROL

El sistema NutriApp cuenta con varios roles de usuario, cada uno con funciones diferentes, lo cual es importante implementar una clase principal, donde cuenta con los atributos generales de un usuario, además una clase abstracta donde asigne las diferentes funciones a los diferentes usuarios dependiendo de su rol.

Con la característica anterior, se vio la necesidad de implementar con el patrón Jugador-rol, el cual cuenta con las características requeridas por este tipo de implementación.

En el gráfico anterior se puede visualizar la implementación de este patrón en el sistema, donde cuenta con una clase principal de usuario que contiene con los atributos básicos de un usuario, además se implementó una clase abstracta cuya función de asignar los diferentes permisos dependiendo de los roles, que en este caso a siguientes tipos de usuario:

- Administrador de la plataforma.
- Administrador del comercio.
- Usuario común.
- Usuario Partner.

7. PROBLEMAS DE DISEÑO

- Existen muchas páginas web que dan información de información muy general pero no de información específica: No resuelve a los usuarios la necesidad de encontrar lo deseado.
- Búsqueda personalizada: Los usuarios tienen problemas para encontrar búsqueda por tipos de productos, con esta herramienta, los usuarios podrán localiza fácilmente esos productos.
- Llevar un control de productos favoritos: A veces los usuarios no pueden llevar un listado de sus productos favoritos, así que esta herramienta lo facilitará, llevando esos productos controladamente y ordenadamente.
- Centralizar la información: Se facilitará el ordenamiento de la información de contacto de los comercios que ofrecen esos productos, así los usuarios no tendrían problemas para visualizar esa información.
- Facilitar la portabilidad: Muchas páginas web ofrecen información en distintos medios, pero no facilitan la portabilidad visualizar la información relevante a través de un móvil o tipo de Tablet.

8. INTERACCIÓN CON SISTEMAS EXTERNOS

8.1. GOOGLE MAPS API

La aplicación se va a conectar con un API de Google, el cual será el API Google Maps. Esta interacción se dará para satisfacer el requerimiento de mostrar geográficamente la ubicación de los comercios para así brindar una información detallada al usuario de dónde puede conseguir determinados productos.

La interacción con el API se da cada vez que un realiza una búsqueda de algún producto o comercio y desea saber la interacción, por lo que en el momento en el que el usuario da la instrucción de mostrar la ubicación las coordenadas que tiene registrado el comercio en el momento en que fue registrado en el sistema.

También, esta interacción entre sistemas se da cuando el usuario va a registrar un comercio en el sistema o bien cuando se va a modificar la ubicación de un comercio ya existente.

Ahora bien, el procesamiento y cálculo de ubicaciones y demás se dan del lado del cliente, el cual se encarga de ejecutar los scripts que son los responsables de llevar a cabo la funcionalidad.

Procedimiento tentativo de implementación:

Inicialmente se piensa implementar cómo se dicta en la guía que Google proporciona, con las configuraciones e imágenes por defecto que trae el API (este permite la personalización de mapa y demás). Según se dicta en la guía, se debe pedir una especie de “token” en el cual Google autoriza a la aplicación hacer uso del servicio. Luego junto con la importación del archivo javascript (.js) indicado, se llaman los métodos que hacen posible el uso del servicio.

La invocación de estos métodos se hará cada vez que ocurra un registro de un comercio, una búsqueda o modificación de información de un proyecto.

8.2. W3C GEOLOCATION API

W3C Geolocation API es una interfaz que ofrecen los navegadores web para calcular aproximadamente la ubicación del usuario en el momento en el que ingresa a la aplicación web. Este cálculo se puede realizar basado en varias fuentes: la dirección IP que el usuario está haciendo uso, la dirección MAC de la red Wi-Fi e interfaz Bluetooth que esté utilizando, identificación de radio-frecuencia, la ubicación de la conexión Wi-Fi o bien el sistema GPS y GSM/CDMA del dispositivo utilizado (si cuenta con el hardware requerido).

El objetivo de esta conexión es el ubicar geográficamente al usuario de la manera más exacta posible y así, cuando realice una búsqueda, se puedan calcular los comercios registrados en un rango determinado y así mostrarlos en el resultado de las búsquedas que realicen los usuarios, de manera que se muestren comercios que le sean convenientes al usuario dependiendo de su posición actual.