

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE**

**INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y**

**ADMINISTRATIVAS**

Anteproyecto de Investigación

“Water One To Go”

UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Diseño de proyectos de sistemas informáticos

Profesor.

Gómez Coronel Oskar Armando

SECUENCIA: 5CM80

Alumnos:

Agonizantes Muñoz Andrés Severiano

Alvarez Parada Roberto Efraín

Ciudad de México a 26 de febrero de 2021.

# **ÍNDICE**

[**ÍNDICE** 1](#_Toc65265312)

[**1.-PROYECTO (WATERS ONE TO GO).** 3](#_Toc65265313)

[**1.1.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.** 4](#_Toc65265314)

[**1.2.-OBJETIVO.** 4](#_Toc65265315)

[**1.3.-JUSTIFICACIÓN.** 4](#_Toc65265316)

[**1.4.-ORIGEN DEL PROYECTO** 5](#_Toc65265317)

[**2.-Marco metodológico** 6](#_Toc65265318)

[**2.1.-Ciclo de vida de desarrollo de sw (Justificación de la elección) -** 6](#_Toc65265319)

[**2.2.-Metodología de desarrollo (Justificación de la elección, RUP, SDLC, RAD, XP,...)** 6](#_Toc65265320)

[**2.3.-Estándares o marcos de referencia aplicables a su proyecto (PMBOK, SCRUM, ITIL, COBIT, ISO 27000, NIST, ….)** 6](#_Toc65265321)

[**2.4.-Políticas y condiciones de levantamiento, cambios y ajustes (Procedimiento y formatos)** 6](#_Toc65265322)

[**3.-Marco teórico** 6](#_Toc65265323)

[**3.1.-Propuestas ya existentes de uso similar** 6](#_Toc65265324)

[**3.2.-Tendencias tecnológicas** 6](#_Toc65265325)

[**3.3.-Áreas de oportunidad en proyectos existentes** 6](#_Toc65265326)

[**4.-Propuesta** 6](#_Toc65265327)

[**4.1.-Alcance** 6](#_Toc65265328)

[**4.1.1.-Entregables del proyecto** 6](#_Toc65265329)

[**4.1.2.-Criterios de aceptación del proyecto** 6](#_Toc65265330)

[**4.1.3.-Exclusiones del proyecto** 6](#_Toc65265331)

[**4.1.5.-Restricciones del proyecto** 6](#_Toc65265332)

[**4.1.6.-Supuestos del proyecto** 6](#_Toc65265333)

[**4.2.-Gestión de tiempos** 6](#_Toc65265334)

[**4.2.1.-Cronograma** 6](#_Toc65265335)

[**4.2.1.1.-Descripción de cada proceso (definición, secuencia, recursos, duración)** 6](#_Toc65265336)

[**4.2.2.2.-Gantt** 6](#_Toc65265337)

[**4.2.2.3.-Ruta crítica** 6](#_Toc65265338)

[**4.2.2.-Umbrales de control** 6](#_Toc65265339)

[**4.3.-Gestión de recursos humanos** 6](#_Toc65265340)

[**4.3.1.-Roles y responsabilidades - RACI** 6](#_Toc65265341)

[**4.3.2.-Estructura organizacional del proyecto** 6](#_Toc65265342)

[**4.3.3.-Plan de gestión de personal** 6](#_Toc65265343)

[**4.4.-Costos** 6](#_Toc65265344)

[**4.4.1.-WBS** 6](#_Toc65265345)

[**4.4.2.-Diccionario de la WBS** 6](#_Toc65265346)

[**4.4.3.-Tabla de costos por entregable** 6](#_Toc65265347)

[**4.5.-Factibilidad del proyecto** 6](#_Toc65265348)

[**4.5.1.-Factibilidad operativa** 6](#_Toc65265349)

[**4.5.2.-Factibilidad técnica** 6](#_Toc65265350)

[**4.5.3.-Factibilidad económica** 6](#_Toc65265351)

[**4.5.3.1.-Opciones de financiamiento** 6](#_Toc65265352)

[**4.5.3.2.-Propuesta de pagos** 6](#_Toc65265353)

[**4.5.3.3.-Comparativo con otras inversiones (consideren VPN,TIR,…)** 6](#_Toc65265354)

[**4.6.-Análisis de riesgos - MATRIZ DE RIESGOS** 6](#_Toc65265355)

[**5.-Análisis del problema** 6](#_Toc65265356)

[**5.1.-Propuesta de solución** 6](#_Toc65265357)

[**5.2.-Requerimientos funcionales** 6](#_Toc65265358)

[**5.3.-Requerimientos no funcionales** 6](#_Toc65265359)

[**5.4.-Casos de uso** 6](#_Toc65265360)

[**5.4.1.-Detalles de casos de uso** 7](#_Toc65265361)

[**5.5.-Diagrama de actividades** 7](#_Toc65265362)

[**5.6.-Diagrama de estados** 7](#_Toc65265363)

[**5.7.-Diagrama de secuencias** 7](#_Toc65265364)

[**5.8.-Navegación de pantallas** 7](#_Toc65265365)

[**6.-Diseño** 7](#_Toc65265366)

[**6.1.-Arquitectura** 7](#_Toc65265367)

[**6.1.1.-Infraestructura** 7](#_Toc65265368)

[**6.1.2.-Arquitectura de redes** 7](#_Toc65265369)

[**6.2.-Diagrama de paquetes** 7](#_Toc65265370)

[**6.3.-Diagrama de componentes** 7](#_Toc65265371)

[**6.4.-Diagrama de despliegue** 7](#_Toc65265372)

[**6.5.-Diagrama de clases** 7](#_Toc65265373)

[**6.5.1.-Diccionario de datos** 7](#_Toc65265374)

[**6.5.2.-Especificación de SP, Funciones y Disparadores** 7](#_Toc65265375)

[**7.-Seguimiento de la planificación** 7](#_Toc65265376)

[**7.1.-Ajustes en costos** 7](#_Toc65265377)

[**7.2.-Ajustes en tiempos** 7](#_Toc65265378)

[**7.3.-Ajustes en recursos** 7](#_Toc65265379)

[**Anexo 1.-Minutas de acuerdos numeradas y en orden cronológico.** 7](#_Toc65265380)

[**Anexo 2.-Formatos de levantamiento, cambios y ajustes debidamente requisitados numerados y en orden cronológico.** 7](#_Toc65265381)

[**8.-Proyecto o Servicio funcional acorde a documento entregado** 7](#_Toc65265382)

# **1.-PROYECTO (WATERS ONE TO GO).**

Waters One To Go, se escogió este nombre ya que “Waters” se relaciona directamente con el giro de la empresa (purificadora de agua) a quien se le desarrollará el sistema; “One To Go” porque será un sistema todo en uno, y será de bolsillo o para dispositivo móvil.

Waters One To Go será un sistema de transacciones que ayude al área operacional de la empresa para tener una mejor administración de empresa de forma automatizada mediante un sistema adecuado para ella.

## **1.1.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

En la planta purificadora de agua San José tienen un problema con el servicio a domicilio, ya que, aunque considerado por los clientes como el mejor servicio en el área, también es deficiente, ya que, en ocasiones por problemas de comunicación entre repartidores, sobrecarga de pedidos a un solo repartidor, o domicilio del cliente erróneo es imposible completar las entregas en tiempo y forma.

## **1.2.-OBJETIVO.**

Se propone el desarrollo de un aplicativo móvil con aplicaciones de CRM para poder administrar y controlar de una mejor manera la comunicación con respecto Purificadora – Repartidor – Cliente, además de mejorar la experiencia al “contratar” el servicio a domicilio por parte de la purificadora.

Las funciones principales serian:

1. Servicio a domicilio a través de aplicación móvil y web.
2. Chat privado con Repartidor – Purificadora, Purificadora – Cliente y Cliente – Repartidor.
3. Mesa de Ayuda ante problemas en servicio a domicilio.
4. Programa de recompensas y descuentos exclusivos de aplicación móvil y web.
5. Avisos importantes a los clientes
6. Bandeja de comentarios.
7. Encriptación OneID (Exclusivo de la purificadora)
8. Amigos San Jose (Programa de Recompensas a clientes)

## **1.3.-JUSTIFICACIÓN.**

Waters One To Go es un sistema en cual estará enfocado al servicio a domicilio, dando herramientas de comunicación entre el personal que realiza las entregas y el cliente que solicita el servicio. Esto a través de una aplicación para dispositivos móviles, desde la comodidad del lugar donde se encuentre, podrá solicitar el servicio de entrega de agua en el domicilio que esté dentro del área de servicio de la purificadora, esto garantiza el seguimiento de este y tener la seguridad que sea entregado por la persona autorizada por el establecimiento y no por un tercero o un revendedor.

Uno de los beneficios que obtienen nuestros clientes, será el obtener cupones y/o descuentos por el uso de la aplicación móvil o por el portal, además los clientes frecuentes obtienen otros beneficios adicionales, con esto se obtiene un récord de las compras que se realiza por cada usuario y poder premiarlo por lealtad que nos tiene.

Amigos San Jose es un programa que busca que el cliente recomiende a través de la aplicación móvil y de la página web el servicio con sus amigos, vecinos, etc. Una vez que una conocido registrado en la aplicación o en la web pida el servicio, el cliente que recomendó obtendrá una bonificación en su siguiente servicio.

Nuestros repartidores también obtendrán beneficios, ya que este será recompensado por propinas dentro de la aplicación que el cliente puede o no dar.

Además, si el cliente le agrada como determinado repartidor trabaja, este puede marcarlo como “Repartidor favorito” y siempre que esté disponible este será quien entregue su agua.

## **1.4.-ORIGEN DEL PROYECTO**

Automatizar los procesos operativos del servicio a domicilio y administrativos desde el origen de una venta de productos.

Para tener una organización sistemática, sin que se tengan que estar llevando a cabo de forma

manual, con el objetivo de tener una reducción en tiempos de atención, mejor administración de entregas de nuestro producto, ofreciendo al cliente seguridad de nuestras entregas y con personal previamente identificado.

Garantiza conocer el trato de nuestros repartidores, ya que deberán de tener un registro previo para poder identificarse ante nuestros clientes, así como en caso de tener algún suceso, poder avisar a las autoridades sobre algún suceso con documentación verídica y poder proceder de forma legal.

# **2.-Marco metodológico**

## **2.1.-Ciclo de vida de desarrollo de sw (Justificación de la elección) -**

## **2.2.-Metodología de desarrollo (Justificación de la elección, RUP, SDLC, RAD, XP,...)**

## **2.3.-Estándares o marcos de referencia aplicables a su proyecto (PMBOK, SCRUM, ITIL, COBIT, ISO 27000, NIST, ….)**

## **2.4.-Políticas y condiciones de levantamiento, cambios y ajustes (Procedimiento y formatos)**

## **3.-Marco teórico**

## **3.1.-Propuestas ya existentes de uso similar**

## **3.2.-Tendencias tecnológicas**

## **3.3.-Áreas de oportunidad en proyectos existentes**

# **4.-Propuesta**

## **4.1.-Alcance**

### **4.1.1.-Entregables del proyecto**

### **4.1.2.-Criterios de aceptación del proyecto**

### **4.1.3.-Exclusiones del proyecto**

### **4.1.5.-Restricciones del proyecto**

### **4.1.6.-Supuestos del proyecto**

## **4.2.-Gestión de tiempos**

### **4.2.1.-Cronograma**

#### **4.2.1.1.-Descripción de cada proceso (definición, secuencia, recursos, duración)**

#### **4.2.2.2.-Gantt**

#### **4.2.2.3.-Ruta crítica**

### **4.2.2.-Umbrales de control**

## **4.3.-Gestión de recursos humanos**

### **4.3.1.-Roles y responsabilidades - RACI**

### **4.3.2.-Estructura organizacional del proyecto**

### **4.3.3.-Plan de gestión de personal**

## **4.4.-Costos**

### **4.4.1.-WBS**

### **4.4.2.-Diccionario de la WBS**

### **4.4.3.-Tabla de costos por entregable**

## **4.5.-Factibilidad del proyecto**

### **4.5.1.-Factibilidad operativa**

### **4.5.2.-Factibilidad técnica**

### **4.5.3.-Factibilidad económica**

#### **4.5.3.1.-Opciones de financiamiento**

#### **4.5.3.2.-Propuesta de pagos**

#### **4.5.3.3.-Comparativo con otras inversiones (consideren VPN,TIR,…)**

## **4.6.-Análisis de riesgos - MATRIZ DE RIESGOS**

# **5.-Análisis del problema**

## **5.1.-Propuesta de solución**

## **5.2.-Requerimientos funcionales**

## **5.3.-Requerimientos no funcionales**

## **5.4.-Casos de uso**

### **5.4.1.-Detalles de casos de uso**

## **5.5.-Diagrama de actividades**

## **5.6.-Diagrama de estados**

## **5.7.-Diagrama de secuencias**

## **5.8.-Navegación de pantallas**

# **6.-Diseño**

## **6.1.-Arquitectura**

### **6.1.1.-Infraestructura**

### **6.1.2.-Arquitectura de redes**

## **6.2.-Diagrama de paquetes**

## **6.3.-Diagrama de componentes**

## **6.4.-Diagrama de despliegue**

## **6.5.-Diagrama de clases**

### **6.5.1.-Diccionario de datos**

### **6.5.2.-Especificación de SP, Funciones y Disparadores**

# **7.-Seguimiento de la planificación**

## **7.1.-Ajustes en costos**

## **7.2.-Ajustes en tiempos**

## **7.3.-Ajustes en recursos**

# **Anexo 1.-Minutas de acuerdos numeradas y en orden cronológico.**

# **Anexo 2.-Formatos de levantamiento, cambios y ajustes debidamente requisitados numerados y en orden cronológico.**

# **8.-Proyecto o Servicio funcional acorde a documento entregado**