**PLAN DE CALIDAD**



**Empresa** OnTime

**Proyecto** App Mobile

**Curso** 2° 2° B

**Grupo** 3

**Integrantes** Gimena Maza

Tomas Igarza

Gonzalo Debarnot

Alexis Debarnot

Ramiro Touron

Melanie Salzman

Rodrigo Iglesias

Facundo Bosnjak

**Documento: G3P05-CAL**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Versión | Descripción | Fecha |
| 1.0.0 | Versión Inicial | 22/08/2020 |
| 1.1.0 | Modificación según lo visto en clase del 27/8 | 28/08/2020 |
| 1.1.1 | Modificación de plan para Tiempo y Alcance | 04/09/2020 |
| 1.1.2 | Modificación en plan de Comunicación (Daily meetings) | 10/09/2020 |
| 1.1.3 | Actualización Métricas Riesgo | 15/09/2020 |
|  |  |  |

**Índice**

[Propósito y alcance de este documento](#_heading=h.3sg8tcpe3vci) 4

[Materiales de Referencia](#_heading=h.4y3b01877xam) 4

[Definiciones y Acrónimos](#_heading=h.irbn8pcxhbxw) 5

[Actualización de este plan](#_heading=h.v8vbir56ebut) 5

[Objetivos de SQA](#_heading=h.pinjge602269) 5

[Alcance](#_heading=h.pinjge602269) 6

[Código](#_heading=h.5m2dcw6252et) 6

[Comunicación](#_heading=h.pinjge602269) 6

[Documentación](#_heading=h.pinjge602269) 6

[Riesgo](#_heading=h.pinjge602269) 6

[Tiempo](#_heading=h.pinjge602269) 7

[Métricas](#_heading=h.pinjge602269) 7

[Alcance](#_heading=h.pinjge602269) 7

[Acerca del Avance](#_heading=h.pinjge602269) 8

[Código](#_heading=h.pinjge602269) 8

[Comunicación](#_heading=h.pinjge602269) 8

[Documentación](#_heading=h.pinjge602269) 9

[Riesgo](#_heading=h.pinjge602269) 9

[Mitigación / Contingencia](#_heading=h.idz84digckr1) 9

[Tiempo](#_heading=h.pinjge602269) 9

[Checklists](#_heading=h.pinjge602269) 10

[Alcance](#_heading=h.pinjge602269) 10

[Alcance / Avance de entregables](#_heading=h.s1208hua1sgx) 11

[Código](#_heading=h.pinjge602269) 11

[Comunicación](#_heading=h.pinjge602269) 12

[Documentación](#_heading=h.pinjge602269) 12

[Riesgo](#_heading=h.pinjge602269) 13

[Tiempo](#_heading=h.pinjge602269) 13

[Solución de Conflictos](#_heading=h.pinjge602269) 14

[Alcance](#_heading=h.pinjge602269) 15

[Código](#_heading=h.pinjge602269) 15

[Comunicación](#_heading=h.pinjge602269) 15

[Documentación](#_heading=h.pinjge602269) 16

[Riesgo](#_heading=h.pinjge602269) 16

[Riesgo contemplado en el plan de riesgo](#_heading=h.pinjge602269) 16

[Riesgo no contemplado en el plan de riesgo](#_heading=h.pinjge602269) 16

[Tiempo](#_heading=h.pinjge602269) 17

[Aprobación](#_heading=h.sqyw64) 17

# 

# 

# Propósito y alcance de este documento

El propósito de este plan es definir la organización de SQA y las tareas y responsabilidades de SQA para el proyecto “On Time”.

El proyecto propone la creación de una app mobile para la gestión de colas virtuales, con el objetivo de agilizar la gestión de colas de espera en distintos establecimientos, mejorando los tiempos de espera para los clientes y aumentando la productividad de los comercios que implementen la app.

# Materiales de Referencia

Los siguientes documentos son importantes para comprender este documento o aspectos relacionados con el proyecto.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Documento** | **Versión** | **Descripción** |
| G3P01-TIE.docx | 1.0 | Plan de Tiempo |
| G3P02-ALC.docx | 1.0 | Plan de Alcance |
| G3P03-RIE.docx | 1.0 | Plan de Riesgo |
| G3P04-COM.docx | 1.0 | Plan de Comunicación |
| G3P05-CAL.docx | 1.1.0 | Plan de Calidad (este documento) |
| G3T01-AVA-XX | 1.0 | Planilla de avance (template) |

# Definiciones y Acrónimos

|  |  |
| --- | --- |
| **Definición o Término** | **Descripción** |
| SQA | Software Quality Assurance |
| BUG | Error en la programación de alguna función o módulo |
| Entregable | Se trata de cualquier producto, resultado, documento o capacidad de prestar un servicio único y verificable que se produce para terminar un proceso, una etapa o un proyecto |

# Actualización de este plan

La idea es mantener estable este documento durante la ejecución del proyecto. Para esto, los reportes de SQA y el detalle de la planificación de las fechas serán incluidos en otros documentos de trabajo.

De todas formas, es posible que se generen nuevas versiones de este plan al finalizar la fase de requerimientos y la fase de desarrollo.

# Objetivos de SQA

El objetivo del Aseguramiento de la Calidad (Software Quality Assurance) es entregar a la administración una visibilidad adecuada del proceso utilizado y los productos construidos mediante acciones planificadas y sistemáticas que aseguren la calidad de dichos procesos y productos.

Para lograr esto se definen objetivos específicos según los siguientes indicadores:

## Alcance

Con respecto al alcance el objetivo es contar al final de cada sprint con un entregable que satisfaga como mínimo el 85% de la funcionalidad requerida de dicho entregable, de acuerdo a lo establecido en el Plan de Alcance G3T08-ALC. En caso de surgir modificaciones al alcance del producto final, las mismas deben ser aprobadas por el sponsor y deberán ser plasmadas en el documento mencionano anteriormente.

## 

## Código

Escribir código es fácil, escribir código de calidad es difícil. Para asegurar la calidad del código escrito se buscará que existan cero problemas de severidad (bugs) al finalizar cada sprint.

## Comunicación

Con respecto a la comunicación se busca lograr que semanalmente se cumplan los hitos establecidos en la matriz de comunicación del Plan de Comunicación G3P04-COM. Particularmente se debe lograr que toda comunicación formal con el sponsor establecida en dicho documento se cumpla en su totalidad.

## Documentación

Existe un concepto erróneo sobre los métodos ágiles que indica que no es necesario documentar cuando se utiliza esta metodología de trabajo. Nada más alejado de la realidad, la documentación es importante y el objetivo final es que exista documentación respaldatoria al final de cada sprint y que la misma esté revisada y aprobada.

## Riesgo

Acerca de los riesgos se busca lograr que el plan de identificación y mitigación del riesgo establecido en el documento G3P03-RIE se cumpla en su totalidad.

## Tiempo

Cumplir con los objetivos de tiempo definidos en el planeamiento del proyecto es de vital importancia para el éxito del mismo, por lo tanto se establece como objetivo evitar desvíos de tiempo no mayores a un 15% al finalizar cada sprint, de acuerdo a lo establecido en el Plan de Tiempo G3P01-TIE.

# Métricas

En el campo de la ingeniería del software, una métrica es un estándar de medida de un grado en el que un sistema o proceso de software posee alguna propiedad. Aunque una métrica no es una medida, con frecuencia ambos términos son usados como si fueran sinónimos.

Aclarado este punto las métricas a utilizar para cada indicador expuesto en la sección de Objetivos serán:

## Alcance

El proyecto tiene un alcance definido en el documento de alcance G3T08-ALC. A su vez, al iniciar cada sprint se define un entregable o lista de entregables que deben ser completados durante el mismo. Cada entregable tiene una funcionalidad que es del interés del cliente, por lo tanto al finalizar el sprint se revisará el resultado del mismo y se responderán estas preguntas para cada entregable:

|  |  |
| --- | --- |
| Entregable | xxx |
| Está completo? | Si / No |
| Cumple con la funcionalidad pedida? | Si / No |

En el caso que algún entregable no esté completo al 100% se deberán tomar acciones preventivas que se especifican en la sección “Resolución de Conflictos”, más adelante en este documento.

## Acerca del Avance

Como se estableció en el punto anterior, al finalizar cada sprint se verifica que se haya alcanzado cumplir con el alcance del entregable (o entregables) solicitado(s). Cada entregable representa una funcionalidad solicitada por el cliente, y por lo tanto se puede dividir a cada funcionalidad en una serie de subrutinas de código a cumplir para completar dicha funcionalidad.

Nos basaremos en la planilla G3T01-AVA-XX para medir el grado de avance semanalmente.

## Código

Durante cada sprint se generará código. El objetivo es que el código generado sea de calidad, y para ello nos basaremos en realizar tests unitarios del código generado con el objetivo de asegurar su correcto funcionamiento.

Para detectar posibles errores (bugs), se realizarán revisiones de código con algún compañero, será aceptable la existencia de bugs menores en el entregable del 10% (10 fallas menores cada 100 líneas de código), los cuales podrán ser mitigados posteriormente, pero no se aceptarán bugs severos (que afecten a la funcionalidad del entregable).

Todo bug encontrado será reportado y su tratamiento está aclarado en la sección “Resolución de Conflictos”.

## Comunicación

Será controlada en cada sprint que se cumplan con las reuniones establecidas en la matriz de comunicación. Existen reuniones con mayor relevancia que otras que generan documentos que a su vez tienen más relevancia para el proyecto que otros. Se considerarán fallas el hecho que no se hayan realizado las reuniones (particularmente graves serían la no realización de Sprint Reviews o Sprint Planning).

A su vez, una falla grave es la no existencia de la documentación entregable de cada semana (Minutas de Reunión, Informe de Avance). En caso de no exisitir dicha documentación se procederá de acuerdo a lo establecido en la sección “Resolución de Conflictos”.

## Documentación

La documentación es importante para el proyecto, por ello en cada sprint se controlará que la documentación generada sea entregada en tiempo y forma, asegurando que cumpla con estos preceptos:

* Su contenido está actualizado: debe contar con un historial de revisiones por si hubiera sufrido cambios.
* Tiene un formato que agiliza su lectura e interpretación: siguiendo un formato estandarizado predefinido al momento de iniciar el proyecto.
* Se utiliza de forma limitada para comunicar: toda documentación generada debe ser concisa, y evitar “sobre explicar” el tema abarcado.

## Riesgo

En el plan de riesgo G3P03-RIE se detectaron y analizaron los riesgos inherentes al desarrollo del producto. Cada uno de esos riesgos tiene una probabilidad de ocurrencia y un impacto sobre el proyecto.

Semanalmente se analizará esa planilla y se verificará que no se haya presentado ninguna situación de las enumeradas en el plan de riesgo. En caso de ocurrencia se procederá según lo establecido en la sección “Resolución de Conflictos”.

### **Mitigación / Contingencia**

De acuerdo a lo establecido en G3P03-RIE, cuando un riesgo pasa al estado “activado”, se debe ejecutar el plan de mitigación o contingencia según corresponda. En caso de presentarse esta situación, el estado de salud del proyecto será afectado negativamente y deberá controlarse si se ejecutó el plan de mitigación / contingencia diseñado para el riesgo detectado. Se controlará también el impacto que ha tenido el riesgo en el estado del proyecto. Todo esto se detalal en el template G3T05-CAL.

## Tiempo

De acuerdo al plan de tiempo G3P01-TIE antes de comenzar cada actividad se realiza una estimación del tiempo que tomará la realización de la misma. En base a eso y para cada actividad se medirá de acuerdo al caso (diariamente, semanalmente, o según lo establecido en su estimación) el grado de avance de la misma de acuerdo al siguiente cuadro:

|  |  |
| --- | --- |
| Actividad | xx |
| Tiempo utilizado | x horas |
| Tiempo restante | x horas |
| Tiempo total calculado | x horas |

En caso de desviaciones a la estimación se tratará cada caso de acuerdo a lo mencionado en la sección “Solución de conflictos”.

# Checklists

El uso de checklists es vital para controlar que se cumplan los estándares de calidad del proyecto, cumpliendo con las métricas establecidas en el apartado anterior. Por eso se van a realizar los siguientes chequeos de cada indicador con la periodicidad definida para cada uno:

## Alcance

**Periodicidad:** Al final de cada sprint.

**Checklist:**

|  |  |
| --- | --- |
| Entregable | xxx |
| Está completo? | Si / No |
| Cumple con la funcionalidad pedida? | Si / No |

## Alcance / Avance de entregables

**Periodicidad:** A mitad del sprint y al finalizar el mismo.

**Checklist:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Entregable** | 0001 |
| Subtareas | x |
| Subtareas completadas | y |
| Porcentaje del entregable Completado | z % |
| **Entregable** | 0002 |
| Subtareas | x |
| Subtareas completadas | y |
| Porcentaje del entregable Completado | z % |
| **Entregable** | 9999 |
| Subtareas | x |
| Subtareas completadas | y |
| Porcentaje del entregable Completado | z % |

## Código

**Periodicidad:** Al completar el sprint o al finalizar la codificación de cada módulo (lo que ocurra primero).

**Checklist:**

|  |  |
| --- | --- |
| Módulo analizado | SXX |
| Bugs regulares detectados | X |
| Bugs regulares corregidos | X |
| Bugs regulares sin corregir | X |
| Bugs severos detectados | X |
| Bugs severos corregidos | X |
| Bug severos sin corregir | X |
| Estado del Proyecto (Código) | X |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tabla de medición de Bugs | | |
| Estado | Bugs severos sin corregir | Bugs regulares sin corregir |
| Óptimo | 0 | 0-10 |
| Regular | 0 | 10-20 |
| Malo | >1 | >20 |

## Comunicación

**Periodicidad:** Después de cada reunión.

**Checklist:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Reunión | Realizada? | Tiene entregable (de documentación)? | Se generó la documentación requerida? |
| Daily meeting por Zoom | Si/No | Si/No | Si/No |
| Daily meeting escrita | Si/No | Si/No | Si/No |
| Sprint Review | Si/No | SI | Si/No |
| Sprint Retrospective | Si/No | SI | Si/No |

## Documentación

**Periodicidad:** Al completar cada evento del checklist.

**Checklist**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Proceso | Documentación generada? | Respeta el Formato predeterminado? | Es clara? |
| Sprint Review | Si / No | Si / No | Si / No |
| Sprint Retrospective | Si / No | Si / No | Si / No |
| Documentación de código: módulo xxx | Si / No | Si / No | Si / No |

## Riesgo

**Periodicidad:** Ante la detección u ocurrencia de un nuevo riesgo.

**Checklist:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Riesgo Ocurrido | Identificado previamente? | Impacto |
| xxx | Si / No | Alto / Medio / Bajo |

## Tiempo

**Periodicidad:** A mitad del sprint y justo antes de finalizar el mismo.

**Checklist:**

|  |  |
| --- | --- |
| Actividad | xx |
| Criticidad |  |
| Tiempo utilizado | x horas |
| Tiempo restante | x horas |
| Tiempo total estimado | x horas |

# Solución de Conflictos

Esta sección se refiere a los reportes de problemas y las acciones correctivas a ser encaradas ante los mismos.

SQA debe documentar, o hacer referencia a, un procedimiento para manejar desviaciones de lo real respecto a lo esperado, que típicamente indica que:

* Las desviaciones relacionadas con Plan de Desarrollo de Software, y con los estándares y procedimientos designados para el proyecto, son documentados y resueltos con los líderes involucrados o el gerente del proyecto, cuando sea posible.
* Las desviaciones relacionadas con Plan de Desarrollo de Software, y con los estándares y procedimientos designados para el proyecto, y que no se resuelvan con los líderes o el gerente del proyecto, son documentados y presentados al gerente superior designado para recibir problemas de no cumplimiento.
* Los puntos de no cumplimiento presentados al gerente superior son revisados periódicamente hasta que sean resueltos.
* La documentación de puntos de no cumplimiento es administrada y controlada.

Por lo antes mencionado, los caminos a seguir en caso de la aparición de desviaciones de los objetivos preestablecidos serán:

## Alcance

En el caso de no lograr cumplimentar con el alcance definido para el entregable en cada sprint se procederá de la siguiente forma:

Si la métrica indica que el alcance no fue satisfecho se deberá analizar si se cuenta con un entregable al final del sprint. En caso de tener un entregable que cumple con por lo menos un 85% de la funcionalidad solicitada, se acordará presentar esta situación junto al product owner y el scrum master en la próxima reunión de sprint review y en caso de ser aprobado por el sponsor el equipo se comprometerá a completar el alcance en el próximo sprint o bien esta tarea podrá ser pospuesta para algún sprint futuro.

Si no se cumple con el 85% de la funcionalidad se considera un problema grave y deberá informarse al sponsor de esta situación para coordinar con el mismo los caminos a seguir antes de la próxima sprint review.

## Código

Los bugs existen, y es normal detectarlos, si el número de bugs detectados es menor al 10% serán presentados en la sprint review y en la misma se definirá cómo se abordará su resolución, ya sea en el próximo sprint o en algún sprint futuro.

En caso de detectar un número de bugs mayor al estipulado (10%) o en el caso de detectar algún bug severo que afecte a la funcionalidad del producto se deberá informar inmediatamente al product owner y al sponsor para coordinar con los mismos los pasos a seguir antes del próximo sprint review.

## Comunicación

Se considerarán faltas graves no presentar la documentación estipulada en el plan de comunicación en tiempo y forma. En el caso de detectar el faltante de alguno de los documentos requeridos durante el sprint se deberán tomar acciones correctivas, primeramente informando a los responsables de generar dicha documentación de la falta del mismo, como también a aquellas personas a quienes estaban dirigidos esos documentos. Seguidamente deberán ser confeccionada la documentación faltante y enviada a la brevedad a quien corresponda.

## Documentación

En caso de detectar algún faltante de documentación se reportará la falta al responsable de la misma y a su superior (scrum master o product owner según corresponda) y se solicitará que actualice la misma.

## Riesgo

Si durante la ejecución de un sprint se detecta la ocurrencia de una situación de riesgo contemplada en el plan de riesgo se procederá de la siguiente forma:

### **Riesgo contemplado en el plan de riesgo**

En caso de ser un riesgo identificado previamente se actuará según su nivel de impacto.

* Si el riesgo fue clasificado como de impacto alto, deberá informarse a todos los miembros del grupo de scrum, así como también al sponsor y se deberá tomar un plan de acción para mitigar al mismo, en lo posible antes de finalizar el sprint. En caso de no ser posible dicha mitigación se deberá coordinar junto con el sponsor los pasos a seguir para resolver la situación.
* Si el riesgo fue clasificado como de impacto medio (tolerable) o bajo, no será necesario informar al sponsor pero sí al product owner, y se determinará junto a él los pasos a seguir para tratar de mitigar el mismo.

### **Riesgo no contemplado en el plan de riesgo**

Si bien esto no debería ocurrir, no es posible descartar esta posibilidad. En el caso de detectar un nuevo riesgo, se convocará al grupo de scrum y se procederá a clasificarlo de acuerdo a lo establecido en el Plan de Riesgo, habiendo dos posibles resultados:

* En caso que el riesgo sea clasificado como de impacto bajo o medio, se definirá un plan de mitigación para el mismo y se procederá con dicho plan de acuerdo a lo indicado en el plan de riesgo, sin necesidad de dar aviso al sponsor.
* En caso que el riesgo sea clasificado como de impacto alto, se procederá como en el caso anterior pero antes de intentar mitigar el riesgo se dará aviso al sponsor para coordinar con él los pasos a seguir.

## Tiempo

Si durante la medición del tiempo de alguna tarea se detecta alguna desviación entre lo estimado y lo realmente necesitado para su compleción, se procederá de la siguiente forma:

De acuerdo a la criticidad de la tarea en cuestión los pasos a seguir serán:

Si es una tarea de desarrollo menor y el sprint no está terminado basta con informar al responsable y al scrum master.

Si la tarea tiene una criticidad que se determinó que es importante para el desarrollo del producto se deberá proceder de la misma forma que en el caso anterior pero informando también al product owner

En todos los casos, si se detecta un atraso grave que podría representar algún tipo de riesgo para el proyecto deberá informarse también al sponsor para que esté al tanto de la situación y en caso de ser necesario coordinar con el mismo los pasos a seguir para mitigar el problema.

# Aprobación

Aprobado por:

.