



# Ingeniería de Software

## TSP: Roles

Fabián de la Cruz

1

### Líder de Equipo



#### Objetivo

El Líder de Equipo dirige el equipo y se asegura que los ingenieros reporten los datos del proceso y completen su trabajo de la manera planeada

#### Características del rol

Las características más útiles para los líderes de equipos son las siguientes:

- ♦ Disfrutar siendo líder y asumir naturalmente un rol de liderazgo
- ♦ Ser capaz de identificar los conflictos importantes y tomar decisiones objetivas
- ♦ Estar dispuesto a presionar a la gente para completar tareas difíciles
- ♦ Respetar a cada uno de los integrantes del equipo y estar dispuesto a escuchar sus puntos de vista y ayudarlos a desarrollar sus habilidades

2

## Líder de Equipo

---

### Objetivos y Medidas

**Objetivo como integrante del equipo:** Ser un miembro de equipo eficaz y cooperativo

- ♦ Medidas: Las estimaciones de la forma PEER respecto al espíritu del equipo, a la contribución total de roles, y al apoyo y ayuda

**Objetivo 1:** Construir y mantener un equipo eficaz

- ♦ Medida 1.1. Desempeño del proyecto contra el costo, calendario y objetivos de calidad
- ♦ Medida 1.2. Evaluaciones PEER sobre la efectividad completa del equipo
- ♦ Medida 1.3. Evaluaciones PEER sobre la contribución completa del Líder de Equipo
- ♦ Medida 1.4. Estimaciones de los integrantes del equipo para evaluar el desempeño del rol

3

## Líder de Equipo

---

**Objetivo 2:** Motivar a todos los integrantes del equipo a comprometerse en el trabajo del proyecto.

- ♦ Medida 2.1. Todos los integrantes del equipo trabajarán las horas acordadas.
- ♦ Medida 2.2. Todos los integrantes del equipo conocerán el valor ganado de sus acuerdos.
- ♦ Medida 2.3. Todos los integrantes del equipo seguirán el proceso TSPi, registrando todos los datos y completando todas las formas requeridas.

**Objetivo 3:** Resolver todos los conflictos entre los integrantes del equipo.

- ♦ Medida 3. Las valoraciones PEER sobre el rol del Líder de Equipo de los integrantes de equipo respecto al apoyo y ayuda.

4

## Líder de Equipo

---

**Objetivo 4:** Mantenga al Instructor completamente informado sobre el avance del equipo.

- ♦ Medida 4.1. Proveer al Instructor reportes del estado del proyecto completos y exactos semanalmente.
- ♦ Medida 4.2. Asegurar que el Instructor esté oportunamente informado de cualquier problema de equipo que pueda requerir de su atención.

**Objetivo 5:** Desenvolverse eficazmente como mediador en las reuniones del equipo.

- ♦ Medida 5. La evaluación PEER como una experiencia gratificante.

5

## Líder de Equipo

---

### Actividades Principales

- Motivar a los integrantes a desarrollar sus tareas.
- Cada semana, efectúe la reunión semanal de equipo para:
  - ♦ Mantener un seguimiento de todas las tareas para verificar que han sido cumplidas.
  - ♦ Verificar que todos los integrantes de equipo han entregado los datos requeridos.
  - ♦ Verificar que todas las formas necesarias se han completado en el tiempo establecido.
  - ♦ Verificar el estado del proyecto en cuanto a riesgos y otros asuntos.
  - ♦ Identificar las tareas que se realizarán en la siguiente semana y quiénes serán los responsables

6

## Líder de Equipo

---

- **Semanalmente, reporte el estado del equipo al Instructor.**
  - ◆ Indicar la carpeta del proyecto con los datos del equipo
  - ◆ Buscar asesoramiento del Instructor para los ingenieros que fallan en terminar sus tareas o en entregar datos a tiempo.
  - ◆ Obtener asesoramiento del Instructor para todo el equipo.
- **Ayudar al equipo en la asignación de tareas y en la resolución de otros asuntos.**
- **Actuar como mediador y estar pendiente del tiempo utilizado en las reuniones del equipo.**
- **Mantener la carpeta del proyecto.**
- **Dirigir al equipo en la generación del reporte del ciclo de desarrollo.**
- **Actuar como un ingeniero de desarrollo.**

7

## Administrador de Desarrollo

---

### Objetivo

El administrador de desarrollo conduce y guía al equipo en la definición, diseño, desarrollo y pruebas del producto.

### Características del rol

Las características más útiles para los administradores de desarrollo son las siguientes:

- ◆ Tener gusto por construir cosas.
- ◆ Desear ser un ingeniero de software y que le agrade dirigir el trabajo de diseño y desarrollo para un proyecto.
- ◆ Ser un administrador competente y sentir que puede conducir al equipo de desarrollo.
- ◆ Estar familiarizado con los métodos de diseño.
- ◆ Estar dispuesto a escuchar las ideas de diseño de otras gentes y poder, objetiva y lógicamente, comparar las cualidades de estas ideas de diseño con las propias.

8

## Administrador de Desarrollo

---

### Objetivos y Medidas

**Objetivo como integrante del equipo:** Ser un integrante de equipo eficaz y cooperativo.

- ♦ Medidas: Las estimaciones de equipo de la forma PEER respecto al espíritu del equipo, la contribución completa, y al apoyo y ayuda.

**Objetivo 1:** Generar un producto superior.

- ♦ Medida 1.1. El equipo generó un producto útil y completamente documentado que cumplió los requerimientos básicos de la definición del problema.
- ♦ Medida 1.2. Se mantiene seguimiento en los requerimientos a partir de la definición del problema en la SRS, en la SDS, y en la implementación final.
- ♦ Medida 1.3. El diseño del producto está completamente documentado y cumple los estándares de diseño del equipo.
- ♦ Medida 1.4. La implementación representa el diseño.
- ♦ Medida 1.5. El producto cumplió todos los criterios de calidad.
- ♦ Medida 1.6. El producto cumplió sus objetivos funcionales y de operación.

9

## Administrador de Desarrollo

---

**Objetivo 2:** Utilizar por completo todas las técnicas y habilidades de los integrantes del equipo.

- ♦ Medida 2.1. Las evaluaciones PEER, en las que se evaluaron el desempeño del rol de Administrador de Desarrollo.
- ♦ Medida 2.2. Las evaluaciones PEER en las que se evaluaron el apoyo y ayuda del Administrador de Desarrollo.
- ♦ Medida 2.3. Las evaluaciones PEER en las que se evaluó la calidad del producto.

10

## **Administrador de Desarrollo**

---

### **Actividades Principales**

- Conducir al equipo en la generación de la estrategia de desarrollo.
- Conducir al equipo en la estimaciones de tamaño y tiempo preliminares.
- Conducir el desarrollo de la especificación de requerimientos. (SRS)
- Conducir al equipo en la producción de un diseño de alto nivel.
- Conducir al equipo en la producción de la especificación del diseño(SDS).
- Conducir al equipo en la implementación del producto.
- Conducir al equipo en el desarrollo de la construcción, integración y planes de pruebas del sistema.
- Conducir al equipo en el desarrollo de materiales de prueba y su ejecución.
- Conducir al equipo en la generación de la documentación para el usuario.
- Participar en la generación del reporte del ciclo de desarrollo.
- Actuar como un ingeniero de desarrollo.

11

## **Administrador de Planeación**

---

### **Objetivo**

El Administrador de Planeación apoya y guía a los integrantes del equipo en la planeación y seguimiento de su trabajo.

### **Características del rol**

Las características más útiles para los Administradores de Planeación son las siguientes:

- ♦ Tener aptitudes para desarrollar una mente lógica y sentirse cómodo cuando sigue un plan para hacer su trabajo.
- ♦ Aunque no siempre sea capaz para generar un plan, deberá planear su trabajo cuando la oportunidad se presente.
- ♦ Estar interesado en procesar datos.
- ♦ Estar preparado para presionar a la gente para seguir y medir su trabajo.

12

## Administrador de Planeación

---

### Objetivos y Medidas

**Objetivo del integrante de equipo:** Ser un miembro de equipo eficaz y cooperativo.

- ♦ Medidas: Las estimaciones de la forma PEER respecto al espíritu del equipo, a la contribución total de roles y al apoyo y ayuda.

**Objetivo 1:** Generar un plan completo, preciso y detallado para el equipo y para cada integrante.

- ♦ Medida 1.1. El plan de equipo cubre todas las tareas en el ciclo de desarrollo.
- ♦ Medida 1.2. El plan fue completamente documentado en las formas TASK y SCHEDULE.
- ♦ Medida 1.3. Las horas de tarea promedio fueron menores a 5 y ninguna tarea individual de ingeniero fue mayor a las 10 horas.
- ♦ Medida 1.4. Las horas semanales y las horas de plan totales representaron detalladamente los resultados del ciclo actual.

13

## Administrador de Planeación

---

**Objetivo 2:** Proporcionar los reportes de estado del equipo.

- ♦ Medida 2.1. Proporcionó los reportes del estado del equipo completos y precisos semanalmente.
- ♦ Medida 2.2. Los integrantes del equipo actualizaron sus formas TASK, SCHEDULE y WEEK y las entregaron a tiempo.
- ♦ Medida 2.3. Si uno o más integrantes no reportaron sus datos a tiempo, debió pedir ayuda al Líder de Equipo y al Instructor.

14

## **Administrador de Planeación**

---

### **Actividades Principales**

- Conduce al equipo en la generación del plan de tareas para el siguiente ciclo de desarrollo.
  - ◆ Define los productos a generar y sus tamaños estimados.
  - ◆ Especifica las tareas y las horas necesarias para producir los productos.
  - ◆ Documenta las tareas en la forma TASK.
- Dirige al equipo en la generación del calendario para el siguiente ciclo de desarrollo.
  - ◆ Determina las horas semanales que cada ingeniero utilizará en el proyecto.
  - ◆ Registra las horas individuales y de equipo en la forma SCHEDULE.
  - ◆ Produce la forma SCHEDULE del equipo.

15

## **Administrador de Planeación**

---

- Conduce al equipo en la generación del plan de equipo balanceado.
  - ◆ Obtiene los planes detallados de cada ingeniero.
  - ◆ Identifica la falta de balance en la carga de trabajo entre los integrantes del equipo.
  - ◆ Conduce al equipo en el ajuste de la carga de trabajo para realizar el balance.
  - ◆ Genera el plan de equipo consolidado.
  - ◆ Obtiene planes detallados de cada ingeniero
- Compara el progreso del equipo contra lo planeado.
  - ◆ Obtiene los datos semanales de los integrantes del equipo.
  - ◆ Genera una gráfica del estado del equipo sobre el tiempo y valor ganado semanal.
  - ◆ Genera un análisis semanal del desarrollo actual del equipo contra lo planeado.
  - ◆ Reporta los estados de equipo personal y consolidado al Instructor.
- Participa en la generación del reporte del ciclo de desarrollo.
- Actúa como un ingeniero de desarrollo.

16

## **Administrador de Calidad**

---

### **Objetivo**

El Administrador de Calidad apoya al equipo en la definición de las necesidades del proceso, en elaborar el plan de calidad, y en mantener seguimiento en el proceso y en la calidad del producto.

### **Características del rol**

Las características más útiles para los administradores de calidad son las siguientes:

- ♦ Es consciente de la calidad que debe existir en el software a desarrollar.
- ♦ Se interesa en el proceso y en las medidas del mismo.
- ♦ Tiene experiencia en métodos de revisión e inspección.
- ♦ Tiene capacidad para revisar el trabajo de otras personas sin tomar posturas personales

17

## **Administrador de Calidad**

---

### **Objetivos y Medidas**

**Objetivo del integrante de equipo:** Ser un miembro de equipo eficaz y cooperativo.

- ♦ Medidas: Las estimaciones de la forma PEER respecto al espíritu del equipo, a la contribución total de roles y al apoyo y ayuda.

**Objetivo 1:** Todos los integrantes reportan precisa y propiamente los datos de TSPi.

- ♦ Medida 1.1. El equipo generó y utilizó los datos requeridos por TSPi.

**Objetivo 2:** El equipo sigue el TSPi y genera un producto de calidad

- ♦ Medida 2.1. Que tan bien el equipo siguió el TSPi.
- ♦ Medida 2.2. Que tan bien el desempeño cumplió con la calidad de acuerdo al plan de calidad.
- ♦ Medida 2.3. El nivel de información sobre problemas de calidad al Instructor y Líder de Equipo.
- ♦ Medida 2.4. El nivel de calidad del rol sin tomar en cuenta asuntos personales con integrantes del equipo.

18

## **Administrador de Calidad**

---

**Objetivo 3:** Todas las inspecciones son dirigidas y registradas.

- ♦ Medida 3.1. Todas las inspecciones son dirigidas por el guión INS y los estándares de calidad del equipo.
- ♦ Medida 3.2. En todas las inspecciones se completan las formas INS y los defectos mayores se registran en las formas LOGD.

**Objetivo 4 :** Todas las reuniones son registradas y se incluyen en la carpeta.

- ♦ Medida 4. Se miden los reportes de las reuniones de acuerdo a las que se han realizado.

19

## **Administrador de Calidad**

---

### **Actividades Principales**

- Dirija al equipo en la generación y seguimiento del plan de calidad.
- Alerte al equipo, al Líder del Equipo y al Instructor en los problemas de calidad.
- Dirija al equipo en la definición y documentación de procesos y en la mejora de los mismos.
- Establezca y mantenga los estándares de desarrollo del equipo.
- Revise y apruebe todos los productos antes de entregarlos a la Mesa de Control de Configuración (CCB).
- Dirija las inspecciones del equipo.
- Registre las reuniones del equipo.
- Participe en la generación del reporte del ciclo de desarrollo.
- Actúe como un ingeniero de desarrollo.

20

## Gestión de la Configuración (SW)

---

- Línea base: (IEEE) es todo artefacto (todo que se genere en el proyecto) que ha sido revisado, aprobado, que sirve para la construcción del producto y que solo puede cambiarse a través de un proceso formal de cambios.
- Definición de línea base: se definen los artefactos que entrarán a línea base
- Gestión de la configuración: es el grupo de personas (comité) que autorizan o no el cambio de un artefacto que está en línea base
  - ♦ Administrador de Calidad forma parte
- Informe del Estado de la Configuración: Es el seguimiento a los cambios aprobados a los artefactos de línea base
- Auditoría de la Configuración: es verificar y validar que la documentación esté de acuerdo a la implementación o viceversa

21

## Administrador de Configuración

---

### Objetivo

El Administrador de Configuración colabora con el equipo en la determinación, obtención y mantenimiento de las herramientas necesarias para cumplir con las necesidades administrativas y aplicar la tecnología definida.

### Características del rol

Las características más útiles para los administradores de configuración son las siguientes:

- ♦ Está interesado en herramientas y en métodos.
- ♦ Puede apoyar al equipo en las necesidades del mismo.
- ♦ Tiene experiencia en el manejo de herramientas y sistemas de apoyo.
- ♦ Está familiarizado con las herramientas que se utilizarán en el proyecto

22

## Administrador de Configuración

### Objetivos y Medidas

**Objetivo del integrante de equipo:** Ser un miembro de equipo eficaz y cooperativo.

- **Medidas:** Las estimaciones de la forma PEER respecto al espíritu del equipo, a la contribución total de roles y al apoyo y ayuda.

**Objetivo 1:** El equipo tiene herramientas y métodos para el desarrollo de su trabajo.

- **Medida 1.1.** El equipo tiene un sistema de administración de cambios, un sistema de seguimiento de asuntos, un sistema de administración de configuración y un ambiente de desarrollo.
- **Medida 1.2:** El equipo utilizó las herramientas

**Objetivo 2:** Ningún cambio no autorizado se aplica en la línea base.

- **Medida 2.1.** Todos los elementos del producto final están bajo control de configuración
- **Medida 2.2.** Todos los cambios pasan por Mesa de Control de Cambios
- **Medida 2.3.** Si se realizaron cambios en el código, se encuentran en la documentación del diseño de la línea base

23

## Administrador de Configuración

**Objetivo 3:** Todos los asuntos y riesgos del equipo están en el Reporte de Asuntos y Riesgos (ITL) y se reportan semanalmente.

- **Medida 3.** El porcentaje de asuntos y riesgos registrados y a los que se les ha dado seguimiento

**Objetivo 4 :** El equipo tiene objetivos de reuso para el ciclo de desarrollo.

- **Medida 4.1** El equipo tiene una lista de partes de reuso
- **Medida 4.2** Se tiene seguimiento sobre los porcentajes de reuso (nuevo como anterior)
- **Medida 4.3.** El equipo aplicó reuso en el primer ciclo de desarrollo
- **Medida 4.4.** El nivel de reuso se incrementó en cada ciclo

### Actividades Principales

- Dirige al equipo a determinar las necesidades de apoyo y a obtener las herramientas y facilidades.
- Colabora con la Mesa de Control de Cambios y administra el sistema de control de cambios

24

## **Administrador de Configuración**

---

- ♦ Revise los cambios en los productos controlados
  - ♦ Evalúe el impacto y beneficio de cada cambio
  - ♦ Recomiente al equipo que cambios hacer
- Administre el sistema de administración de configuración.
- ♦ Mantenga una copia protegida de todos los elementos controlados
  - ♦ Haga cambios aprobados sólo a la versión controlada
  - ♦ Mantenga copias de los elementos y versiones
- Mantenga el glosario del sistema.
- Mantenga el sistema de seguimiento de riesgos y asuntos del equipo.
- Fomente el reuso en el equipo.
- Participe en la generación del reporte del ciclo.
- Actúe como un ingeniero de desarrollo.