

TITULO: Solución de problemas de manufactura

Proyecto	Mejora de Competencias en el Uso de GitHub
Coach	Luis Alberto Angeles
Equipo	Julia Herrera Jaime
Area	Sistemas de Manufactura

1. ANTECEDENTES :

¿Por qué estamos hablando de este problema? Estamos abordando este problema porque los estudiantes de la materia de Sistemas de Manufactura mostraron dificultades para usar el software "GitHub". Este problema evidencia la necesidad de mejorar las habilidades de los alumnos en herramientas de colaboración en línea y gestión de código, esenciales en su formación.

2. SITUACIÓN ACTUAL :

¿Cómo estamos hoy? Actualmente, los alumnos se han mostrado autodidactas, y algunos ya lograron aprender a usar el software por sí mismos. Sin embargo, aún se observan deficiencias en un grupo importante de estudiantes, sobre todo debido a la falta de apoyo técnico y de acceso a una conexión de internet confiable.

¿Cuál es el problema?

El problema principal es que los estudiantes no tienen el conocimiento adecuado para utilizar GitHub de manera eficiente, y muchos enfrentan dificultades de conectividad que limitan su capacidad para trabajar en equipo y realizar las actividades solicitadas.

3. METAS Y OBJETIVOS (Y) :

¿Qué resultados específicos se requieren?

Establece una meta u objetivo claro para la situación.

Competencia en el uso de GitHub: Al finalizar el curso, al menos el 85% de los estudiantes debe poder realizar tareas de gestión de código (como clonar, crear ramas, hacer commits y push/pull) de forma independiente en GitHub.

Resolución de problemas de conectividad: Reducir en un 70% los problemas de conexión a internet durante las actividades en GitHub, ya sea mediante la mejora del acceso a internet en el campus o proporcionando soluciones alternativas para los estudiantes con dificultades de conexión.

Participación en el aprendizaje autodidacta: Al menos el 80% de los estudiantes debe completar el material de autoaprendizaje proporcionado, demostrando conocimientos básicos en GitHub antes de las actividades prácticas en clase.

Implementación de mentoría entre pares: Lograr que al menos el 60% de los estudiantes participen en el programa de mentoría entre pares, compartiendo conocimientos.

Reducción de dudas y errores: Disminuir en un 50% la cantidad de consultas sobre el uso de GitHub después de las primeras cuatro semanas del curso, lo que

4. ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ (X) :

¿Cuál es la causa raíz del problema?

Selecciona la herramienta más simple para que muestre claramente la causa raíz del problema.

La causa raíz del problema se debe a la falta de capacitación y de acceso a recursos técnicos (tanto materiales como de soporte técnico). La conexión inestable y la falta de conocimiento sobre GitHub generan barreras adicionales para el aprendizaje.

Se puede utilizar un diagrama de Ishikawa (o diagrama de pescado) para identificar visualmente las causas que afectan el aprendizaje del software. Esta herramienta ayuda a categorizar los factores que están contribuyendo al problema (capacitación, recursos, tecnología, motivación, etc.).

5. MEJORA PROPUESTA :

¿Cuál es la propuesta para alcanzar el estado deseado?

¿Cómo afectan tus medidas propuestas la causa raíz para alcanzar los objetivos?

Impartir una capacitación inicial en el uso de GitHub y las prácticas de trabajo en equipo en línea. Proveer acceso a materiales de autoaprendizaje. Facilitar acceso a conexión de internet confiable o a espacios con conexión estable. Asignar tutores entre los estudiantes más avanzados que puedan guiar al resto de los alumnos.

Las medidas propuestas abordan directamente la causa raíz del problema al mejorar el nivel de conocimiento técnico y la accesibilidad a los recursos necesarios para el aprendizaje. Esto reducirá las barreras y facilitará la colaboración y eficiencia en el uso de GitHub.

6. PLAN (BENEFICIOS ESPERADOS Y RECURSOS) :

¿Qué actividades serán requeridas para la implementación y quien será responsable de qué y cuándo?

¿Cuáles son los indicadores de desempeño o progreso?

Capacitación en GitHub : Responsable el docente o un experto en la materia (inicio de semestre).

Distribución de materiales de autoaprendizaje : Responsable el docente, con entrega al inicio del curso.

Acceso a internet : La institución educativa debe facilitar espacios o recursos de conectividad durante todo el curso.

Mentoría entre pares : Estudiantes avanzados en GitHub apoyarán a los demás en la resolución de dudas, organizados semanalmente.

Porcentaje de estudiantes que completan actividades en GitHub sin ayuda. Número de incidencias o dudas reportadas sobre el uso de GitHub en comparación con el inicio del curso. Evaluación de trabajos y proyectos en GitHub para medir la calidad de uso.

7. SEGUIMIENTO (CONTROL) :

¿Qué problemas pueden ser anticipados?

Asegurar el proceso PDCA.

Capturar y compartir lo aprendido.

Persistencia de problemas de conectividad para algunos estudiantes.

Dificultad en la comprensión del uso de GitHub para quienes tienen menos conocimientos tecnológicos.

Escasa disponibilidad de tiempo por parte de los tutores o mentores.

Implementar un ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) implica:

**Planificar** la capacitación y los recursos necesarios.

**Hacer** la implementación de las actividades (capacitaciones, sesiones de mentoría).

**Verificar** el progreso y desempeño de los estudiantes.

**Actuar** realizando ajustes en las estrategias y recursos según los resultados de cada evaluación.

Documentar el proceso de aprendizaje y las mejoras logradas. Comparte las lecciones aprendidas con futuras generaciones de estudiantes y mejora el material didáctico para facilitar la enseñanza de GitHub y la colaboración remota.

