

## Research Article

### How Effectively Do We Communicate? An Analysis of Team Reflexivity in Transition and Action Phases of Team Collaboration

—KRISTIN WEGER, SHERI LEDER, BRYAN MESMER, VINEETHA MENON, AND HARALD SCHAUB

**Abstract—Background:** *Communication is the backbone of effective collaboration, enabling project success; yet engineering projects often fail due to poor communication. Specifically, engineering teams may benefit from reflexivity interventions to improve decision making, problem solving, innovation, and performance. In this study, we focus on team reflexivity with direct application to engineering project management to identify reflexivity processes that facilitate effective communication.* **Literature review:** *Although research has shown that team reflexivity interventions - elicited through communication - can improve team interaction and performance, little empirical evidence exists into the temporal dimensions across the action and transition phases of team reflexivity processes.* **Research questions:** *How is team reflexivity expressed through text-based communication? How and when do team members shift between reflexivity processes over time, especially across and between transition and action phases?* **Research methodology:** *We analyzed collaborative activity among 62 four-person teams in a computer-simulated microworld across two scenarios. The reflexivity processes exhibited during interaction were identified and analyzed using statistical and content analysis.* **Results and discussion:** *Analyses indicated that team reflection promoted discussions about key issues, facilitated frequent process shifts among transition and action phases, and resulted in overall better performance.* **Conclusions:** *Our findings demonstrate the importance of team reflexivity interventions in engineering project teams to strategically guide members to improve planning, responding, and quality of attention devoted to long-term outcomes. Furthermore, our findings demonstrate the importance of deep structured team reflexivity through process shifts to help members understand strategies, goals, and develop shared objectives in complex environments.*

**Index Terms**—Action phase, communication, process shifts, team reflexivity, and transition phase.

## 研究型论文

### 我们的沟通有多么有效？对团队合作过渡阶段和行动阶段中的团队反思的分析

—KRISTIN WEGER, SHERI LEDER, BRYAN MESMER, VINEETHA MENON, AND HARALD SCHAUB

#### 提要

**背景：**沟通是有效协作的脊骨，能使项目取得成功。然而，工程项目却经常因为缺乏良好沟通而失败。具体地说，工程团队可能从反思干预中受益，这些反思的目的是改善决策，解决问题，革新改良，提高作业能力。在本研究中，我们把焦点聚集在团队反思之上，直接应用于工程项目的管理，以确定出哪些反思过程可以促进有效沟通。**文献综述：**虽然有研究表明，通过沟通引发的团队反思干预能够改善团队互动和团队作业，但是，很少有经验证据沿时间维度，跨越行动和过渡这两个阶段的团队反思过程。**研究之问：**团队反思是如何通过文本传播/沟通件表达的？团队成员在反思过程中的历时切换，尤其是跨越和在过渡和行动两个阶段之间的反思，是如何切换的？是何时切换的？**研究方法：**我们对 64 个四人团队的协作活动进行了分析，用的是跨越两个场景的计算机模拟微世界技术。我们找出在互动过程中表现出来的反思过程，并对这些过程进行了统计分析和内容分析。**结果/讨论：**分析显示，团队反思活动促进了关于关键议题的讨论，促成了过渡阶段和行动阶段之间更频繁的过程切换，导致整体上的更好作业结果。**结论：**我们的发现表明，工程项目中的团队反思干预非常重要，能在策略上引导成员去改善规划、反应、以及对长期结果的关注质量。我们的发现还表明，深层次的有组织团队反思活动也非常重要。通过这种过程切换，能够帮助团队成员了解策略和目标，帮助成员制定出在复杂环境中相互分享的目标。

**索引词：**传播/沟通；过程切换；过渡阶段；团队反思；行动阶段

—Translated by Zhongen Xi

## Artículo de investigación

### ¿Con qué eficacia nos comunicamos? Un análisis de la reflexividad de los equipos en las fases de transición y acción en el trabajo en equipo

—KRISTIN WEGER, SHERI LEDER, BRYAN MESMER, VINEETHA MENON, Y HARALD SCHAUB

**Resumen—Contexto:** *La comunicación es la columna vertebral de una colaboración eficaz que posibilite el éxito del proyecto; con todo, los proyectos de ingeniería a menudo fracasan debido a una mala comunicación. Concretamente, los equipos de ingeniería pueden beneficiarse de intervenciones sobre reflexividad para mejorar la toma de decisiones, la resolución de problemas, la innovación y el desempeño. En este estudio nos centramos en la reflexividad del equipo aplicada directamente a la gestión de proyectos de ingeniería para identificar procesos de reflexividad que faciliten una comunicación eficaz.* **Revisión de la literatura:** *Aunque la investigación ha demostrado que las intervenciones sobre reflexividad de los equipos, que nacen de la comunicación, pueden mejorar la interacción y el desempeño de los equipos, existen escasa evidencia empírica respecto de las dimensiones temporales a través de las fases de acción y transición de los procesos de reflexividad del equipo.* **Preguntas de investigación:** *¿Cómo se expresa la reflexividad del equipo mediante la comunicación basada en textos? ¿Cómo y cuándo cambian los miembros del equipo entre los procesos de reflexividad a lo largo del tiempo, especialmente a través de las fases de transición y acción y entre ellas?* **Metodología de investigación:** *Analizamos la actividad colaborativa en sesenta y dos equipos de cuatro personas en un micromundo simulado por computador, en dos escenarios diferentes. Se utilizó el análisis estadístico y de contenido para identificar y analizar los procesos de reflexividad exhibidos durante la interacción.* **Resultados y discusión:** *Los análisis indicaron que la reflexión en equipo fomentó debates sobre cuestiones clave, facilitó cambios de proceso frecuentes entre las fases de transición y acción y dio lugar a un mejor desempeño general.* **Conclusiones:** *Los resultados del estudio demuestran la importancia de las intervenciones sobre reflexividad del equipo en los equipos que participan en proyectos de ingeniería, a fin de guiar estratégicamente a sus miembros hacia una mejora de sus capacidades de planificación y respuesta, así como de la calidad de la atención prestada a los resultados a largo plazo. Los resultados del estudio también demuestran la importancia de una reflexividad del equipo profunda y estructurada mediante cambios de proceso para ayudar a los miembros a comprender estrategias y metas y establecer objetivos compartidos en entornos complejos.*

**Términos índices:** *fase de acción, comunicación, cambios de proceso, reflexividad del equipo, fase de transición.*

—Translated by Bruno Salgado Berzal