



## ESTRATEGIAS DE ESTUDIANTES PARA EL TRABAJO COLABORATIVO VIRTUAL: UN ESTUDIO DE CASO EN EDUCACIÓN CONTINUA

**Zoraima Barajas Zúñiga**

*Universidad Iberoamericana Ciudad de México*

zoraima.barajas@ibero.mx

**Área temática:** Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación.

**Línea temática:** Avances de las TIC en educación: a) diseño instruccional; b) aplicaciones y dispositivos móviles; c) recursos educativos; d) cursos abiertos masivos y en línea (MOOC); e) literacidad digital y curaduría de contenido educativo; f) big data; g) visualización; h) Internet de las cosas; i) realidad aumentada; j) analíticas del aprendizaje; k) ludificación, l) pensamiento computacional; m) implicaciones del uso de inteligencia artificial generativa para la creación de contenido.

**Tipo de ponencia:** Reporte final de investigación



### Resumen

Esta investigación se centró en analizar las acciones colaborativas de los estudiantes de educación continua dentro de un entorno virtual de aprendizaje. El estudio se realizó en el marco de un curso de seguridad informática, impartido por una universidad privada situada en la zona poniente de la Ciudad de México.

Para llevar a cabo la investigación, se implementó un diseño descriptivo, no experimental y transversal. La metodología cualitativa seleccionada se apoyó en el enfoque etnometodológico, el cual es adecuado para identificar las estrategias o etnométodos que los individuos emplean en el desarrollo de un trabajo colaborativo virtual. Para alcanzar este objetivo, se eligieron y diseñaron técnicas e instrumentos de investigación pertinentes.

En términos de marco conceptual, se empleó la Teoría de la Actividad (TA). Esta proporcionó un soporte clave para la inclusión de elementos contextuales y estructurales del fenómeno. Además, facilitó la caracterización de los Sistemas de Actividad (SA) involucrados, incluyendo el sistema de la universidad privada, la Dirección de Educación Continua (DEC), que proporcionó el ambiente de Educación Continua en Línea (ECL), y la empresa DIAR que también participó en el estudio.

Los resultados del estudio llevaron a la identificación de tres estrategias grupales empleadas por los estudiantes: construcción de la estructura de comunicación, coordinación y organización, y estructura de negociación. Estos resultados proporcionaron claridad sobre cómo los estudiantes

establecen reglas y canales de comunicación, cómo asignan roles y organizan tareas, y cómo resuelven conflictos para alcanzar metas comunes. Además, el estudio evidenció un enriquecimiento conceptual entre los sujetos a medida que se lograban acuerdos, permitiendo la clasificación de las acciones en estructurales y esenciales.

Este estudio ofrece una perspectiva sobre las acciones y estrategias empleadas por los estudiantes durante el trabajo colaborativo en línea en el contexto de la educación continua. Los hallazgos de este estudio pueden ser fundamentales para mejorar la educación en línea y fomentar un aprendizaje efectivo y significativo en entornos virtuales.

**Palabras clave:** Trabajo colaborativo; entornos virtuales; sistemas de actividad; aprendizaje virtual; estrategias de aprendizaje.

## Introducción

El problema central de la investigación radicó en la ineficiencia del trabajo colaborativo virtual en programas de Educación Continua, específicamente en la creación de interacciones de alta calidad para una efectiva construcción colectiva de conocimiento. El estudio se centró en analizar y describir las estrategias de acción, tanto individuales como grupales, que los estudiantes implementaron durante el trabajo colaborativo en un entorno virtual de aprendizaje. Además, se buscó identificar patrones y tendencias en su comportamiento e interacciones.

Las preguntas que guiaron la investigación fueron:

1. ¿Cómo realiza el estudiante su estrategia individual de acción para llevar a cabo el trabajo colaborativo virtual durante un curso de educación continua?
2. ¿Cuáles son las estrategias de acción grupal que realizan los estudiantes para llevar a cabo las actividades colaborativas en el entorno virtual de aprendizaje?

De acuerdo con estas preguntas, los objetivos del estudio se centraron en:

1. Analizar y describir exhaustivamente las estrategias de acción individuales y grupales que los estudiantes implementaron durante el trabajo colaborativo virtual.
2. Identificar tendencias y características particulares en el comportamiento de los estudiantes y en su forma de interactuar en el entorno virtual de aprendizaje.

La investigación se fundamentó en la premisa de que la aparición de las tecnologías digitales transformó la forma en que nos comunicamos, imponiendo ciertas restricciones al lenguaje natural y, en consecuencia, promoviendo el desarrollo de estrategias individuales y grupales que se adaptaran a estas condiciones. La primera pregunta de investigación se basó en la idea de que las acciones individuales son planificadas por el sujeto, basándose en su interpretación subjetiva de las instrucciones, con el objetivo de fomentar un aprendizaje a través de la

comunicación social entre iguales. En cuanto a la segunda pregunta de investigación, se asumió que la interacción con la tecnología podría facilitar una comunicación efectiva, la coordinación y el seguimiento de las acciones.

A nivel general, el estado del conocimiento en el área temática evidenció un déficit en el entendimiento de las metodologías específicas que los estudiantes emplean para desarrollar sus propias estrategias y acciones en entornos de formación continua no regulados durante el trabajo colaborativo virtual. Esta investigación se propuso abordar este vacío epistemológico y contribuir al conocimiento del proceso del trabajo colaborativo virtual en el contexto de la Educación Continua en Línea (ECL), un área que ha recibido una atención relativamente limitada en la literatura académica.

## Desarrollo

El objetivo de la investigación fue explorar el desarrollo del trabajo colaborativo virtual entre los estudiantes de Educación Continua en una universidad privada de la Ciudad de México a través de herramientas virtuales de interacción. Las técnicas de investigación fueron fragmentadas en tres partes para responder las preguntas de investigación:

1. Interpretación del trabajo colaborativo: Se buscó entender el carácter intelectual y material de la actividad colaborativa, es decir, la comprensión de la tarea y la orientación y ejecución de la actividad. Se consideró que los individuos añaden información para interpretar las instrucciones (Garfinkel, 1968), lo cual se evaluará a través de entrevistas semiestructuradas.
2. Estrategias de acción: Se analizó el aspecto intencional y operacional de las actividades colaborativas virtuales, diferenciando entre el producto (comprensión común de la tarea) y el proceso (negociación de significados) (Engeström, 1987). Para esto, se utilizó el informe y la entrevista semiestructurada.
3. Coordinación de estrategias: Se examinó las acciones de coordinación para integrar las estrategias individuales. Se prestó atención a la negociación de significados y a los mecanismos para establecer acuerdos dentro del grupo, empleando entrevistas grupales para esta etapa de la investigación.

La muestra fue de tipo no probabilista y por conveniencia, que representó las dos ofertas que actualmente tiene la dirección de educación continua. Por un lado, la oferta abierta que representa el público en general y, por otro lado, la oferta cerrada que son empresas que contratan los servicios de la universidad para capacitar a sus colaboradores de forma exclusiva. Los participantes seleccionados estaban interesados en los fundamentos de la seguridad informática y dispuestos a dedicar veinte horas durante tres semanas al desarrollo del curso.

Los criterios de inclusión para cada oferta implicaban ser mayor de 18 años, tener conocimientos básicos en el uso de herramientas digitales, disponer de al menos cinco horas semanales

para el curso, tener interés en la seguridad informática, y para la oferta corporativa, contar con al menos tres colaboradores. Como resultado de la convocatoria se tuvo la respuesta de estudiantes de licenciatura que representó al público de oferta abierta, y a la empresa DIAR que representó a los alumnos de oferta corporativa.

En primer lugar, para presentar los resultados y basándonos en la Teoría de la Actividad (TA), se llevó a cabo la caracterización de los sistemas de actividad. Esto implicó identificar a los sujetos involucrados, las comunidades en las que se desarrollan las acciones, así como las normas y la división de trabajo que se establece en cada sistema. Posteriormente, se procedió a establecer la estructura de interacción entre estos sistemas.

La Figura 1. Interacción entre sistemas, ilustra la interacción entre los sistemas desde la perspectiva de Emgeström (1987). En esta interacción, los objetos presentes en cada sistema se complementan entre sí, facilitando la transferencia de insumos. En el caso específico que se analiza, los nuevos conocimientos proporcionados por la ECL son adquiridos por los demás sistemas de actividad.

La Figura 1 también muestra cómo el sistema de la ECL desempeña un papel crucial al complementar a los otros sistemas de actividad, proporcionando las condiciones necesarias para que los sujetos construyan nuevos conocimientos. Esto se logra al hacer visibles las situaciones ideales y al introducir tensiones que motivan a los sujetos a perfeccionar sus propios sistemas de actividad.

Un ejemplo concreto de esta dinámica es el curso de seguridad informática, donde se proporcionó a los alumnos información sobre una situación ideal de seguridad y se les presentaron contradicciones a resolver para alcanzarla. De esta manera, la ECL contribuye activamente al proceso de aprendizaje y mejora de los sistemas de actividad.

Respecto al análisis de los datos recolectados, se propuso utilizar la tabla de codificación (véase Figura 2. Árbol de codificación) para organizar y describir la nueva información en base a los conocimientos proporcionados por la teoría. En la figura 2, las categorías encontradas se muestran resaltadas en color gris y han sido numeradas para describir los hallazgos obtenidos como resultado de esta investigación.

### Estrategia individual de acción

Se comenzará con la descripción de la estrategia de acción individual. Esta estrategia se inició interpretando la tarea, seguida de la justificación de las acciones a través de un proceso de argumentación (C1). Se determinó que la motivación para actuar surgía de una perspectiva sobre el trabajo colaborativo. Todos los participantes acordaron las ventajas del trabajo colaborativo en comparación con el trabajo individual, aunque reconocieron la necesidad de invertir más tiempo y esfuerzo para obtener resultados satisfactorios.

El proceso de argumentación que los sujetos siguieron se ilustrará con el caso de Rosa. Su reflexión provino de una perspectiva personal sobre el trabajo colaborativo virtual, evidenciado en la Figura 3. Proceso de interpretación individual. Durante su interpretación, Rosa adoptó una actitud positiva hacia la colaboración y contextualizó la actividad aplicando cuatro conceptos clave para una colaboración efectiva, relacionados con el trabajo colaborativo virtual. Estos conceptos, adaptados al contexto y condiciones actuales, le permitieron realizar acciones específicas, como identificar su papel en el foro (participación), solicitar horarios disponibles de los miembros del equipo (organización) e intercambiar ideas a través de un documento compartido (cooperación).

Otro factor que afectó la estrategia de acción individual fue la orientación de los participantes para satisfacer las necesidades del grupo, motivados no solo por objetivos académicos, sino también por la responsabilidad hacia el bienestar del grupo. Al asumir la responsabilidad, el individuo adoptó un papel activo dentro del grupo, comprometiéndose a alinear sus acciones con las necesidades del grupo. En este contexto colaborativo, surgieron diversas necesidades, incluyendo ser reconocido y valorado como miembro del grupo y disponer de los recursos y habilidades necesarios para desempeñar sus funciones de manera efectiva.

La Tabla 1. Tipos de necesidades, muestra como las acciones realizadas tienen como objetivo satisfacer necesidades según el grado de responsabilidades asignado. Cada fila representaba una necesidad grupal distinta: “Ser”, “Tener”, “Hacer” y “Estar”. La columna “Acción Solvente” describía la solución específica implementada para cada necesidad, mientras que la columna “Responsabilidad” identificaba al responsable de llevar a cabo dicha acción. Esta tabla resumía la organización de las necesidades y responsabilidades del grupo en estudio.

La investigación demostró que la acción para cubrir una necesidad no dependía solo del nivel de necesidad percibido, sino también de la orientación de acción percibida por el individuo ante una tarea específica. En otras palabras, la acción dependía tanto del grado de importancia que el individuo le atribuía a la necesidad, como de la motivación y disposición que sentía para actuar frente a ella.

### Estrategia grupal de acción

Durante la investigación se evidenció que, para lograr una acción colectiva efectiva entre los participantes, era esencial establecer una mediación de comunicación eficiente. Esta medida permitió que los participantes trabajaran de manera colaborativa.

Para esto fue necesario establecer una **estrategia de estructura de comunicación**, que resultó ser fundamental para el trabajo colaborativo en este contexto. A través del análisis de datos, se identificaron cuatro elementos clave: el medio y forma de comunicación, la gestión grupal de recursos y las relaciones de poder (Véase Figura 3. Elementos de la estructura de comunicación).

En este sentido, la estructura de comunicación en la muestra de oferta corporativa reveló una dinámica efectiva cuando incluía convenciones claras, por ejemplo, el uso preferencial de la aplicación *Teams* y la práctica de enviar un mensaje a través de *WhatsApp* antes de contactar al equipo. También se destacó la dinámica de poder dentro del grupo para llevar a cabo las acciones necesarias para alcanzar los objetivos grupales. En contraste con la muestra abierta, quienes tuvieron que realizar acciones adicionales para la construcción de esta estructura de comunicación.

Las acciones para la construcción de la estructura de comunicación requirieron una inversión adicional de tiempo, factor crítico en los programas de educación continua, donde es esencial aprovecharlo de manera efectiva tanto de parte de los estudiantes, docentes, expertos en contenido y diseñadores instruccionales. La importancia de eficientar el tiempo se debe a la naturaleza limitada del recurso, que puede ser escaso en un entorno educativo continuo.

Por otro lado, **la estrategia de coordinación y organización** fue implementada durante el trabajo colaborativo virtual con el propósito de identificar y asignar tareas entre los miembros del equipo. Se identificaron siete categorías conceptuales relevantes para el trabajo colaborativo virtual: interpretación, mediación, organización, coordinación, cooperación, construcción y representación. Estas categorías se abordaron tanto a nivel individual como grupal a medida que avanzaba el trabajo colaborativo virtual, tal como se muestra en la Figura 4. Distribución de la acción durante la coordinación de acciones.

En la estrategia de coordinación y organización, el uso de medios tecnológicos permitió la comunicación entre los participantes. Además, la elección del modo de comunicación ya sea síncrono o asíncrono, se determinó según el alcance de la acción individual. En este sentido, un factor distintivo entre la coordinación presencial y la virtual radicó en la capacidad de recopilar información y planificar acciones futuras. Durante la coordinación virtual, la información fue parcial y, sin una estructura de comunicación eficiente, solo fue posible prever acciones individuales, lo cual limitó la eficacia de la planificación futura (consultar la Figura 5: Predicción de la acción).

También es importante destacar cómo las acciones se integraron con la rutina de los participantes en la coordinación grupal. Por ejemplo, en la empresa DIAR, las acciones de capacitación interna coincidían con la jornada laboral, lo que facilitaba la coordinación eficiente (véase Figura 6. Coordinación de acciones en el grupo corporativo). Sin embargo, en el grupo de oferta abierta, los participantes tuvieron que ajustar sus rutinas para llevar a cabo las actividades de formación, lo que requería una coordinación y planificación más ardua (véase Figura 7. Coordinación de acciones en el grupo de oferta abierta).

Durante el estudio de esta estrategia grupal, se pudo clasificar las acciones en dos categorías principales: estructurales y esenciales (Véase Figura 8. Representación de acciones estructurales y esenciales). Ambas categorías reflejan la agencia del sujeto. Cuando el sujeto se enfrenta a nuevas condiciones, las acciones estructurales requieren una mayor agencia, ya que implican cambios en la rutina del sujeto. Una vez que el sujeto se ha adaptado a las nuevas condiciones,

las acciones esenciales cobran mayor importancia, ya que las acciones estructurales solo requieren mantenimiento. Sin embargo, es importante tener en cuenta que esto depende tanto del sujeto como de las condiciones específicas de la acción.

Por último, **la estrategia de negociación** implicaba la utilización de un conjunto de conceptos para interactuar y llevar a cabo el trabajo colaborativo en un entorno virtual. Estos conceptos se socializaban a través de un proceso reflexivo que proporcionaba certeza al tomar decisiones respecto a las acciones individuales y grupales. La Figura 9. Intercambio de información entre sujetos, ilustra estos conceptos identificados en la investigación, representados en una matriz. Los espacios vacíos indican conceptos no construidos o no asociados a estructuras más complejas. A lo largo de la investigación, se observó cómo los participantes compartieron información para enriquecer esta matriz de conceptos, facilitando la toma de decisiones y la realización de tareas específicas.

Durante el trabajo colaborativo, las negociaciones se centraron en la resolución de conflictos sobre cómo abordar un problema o superar un obstáculo. El objetivo fue alcanzar un consenso sobre el producto final y visualizar una realidad futura construida a través de acciones. Para esto, los sujetos utilizaron cuestionamientos operacionales (¿cómo? y ¿para qué?) para resolver conflictos tácticos, mientras que los cuestionamientos espacio-temporales (¿dónde? y ¿cuándo?) abordaron conflictos interpersonales.

Otro elemento clave fueron las relaciones de poder, que influenciaron las negociaciones, determinando el nivel de responsabilidad e influencia en la toma de decisiones. Por ejemplo, en el grupo corporativo, la jerarquía laboral fue crucial para las acciones relacionadas con el trabajo. En contraposición, en el grupo de oferta abierta, el poder se manifestó de manera más sutil, y las estrategias de negociación se centraron en influir en las acciones de las personas en lugar de imponer criterios o acciones.

El proceso de negociación también implicó la utilización de mecanismos de control que limitaban las acciones del individuo. Uno de estos mecanismos fue la normatividad social, que los participantes emplearon para complementar su matriz de conceptos y guiar sus acciones dentro de los límites socialmente aceptados.

Finalmente, se observó que el seguimiento de las normas sociales implícitas variaba entre modalidades. En el entorno virtual, al no haber una evaluación constante del comportamiento, los sujetos tienden a priorizar otras actividades o sistemas de actividad, como la familia, el trabajo, la educación formal, entre otros.

## Conclusiones

Durante la investigación, se validó el primer supuesto planteado, el cual establece que las acciones individuales de los estudiantes están fundamentadas en su interpretación subjetiva de las instrucciones. El objetivo de dichas acciones es fomentar el aprendizaje mediante la

comunicación social entre iguales. Los estudiantes delineaban sus acciones basándose en sus propias interpretaciones y motivaciones, evidenciando que las acciones individuales constituyen un componente esencial del proceso colaborativo.

No obstante, respecto al segundo supuesto, se halló que la interacción mediante tecnologías no garantiza siempre una comunicación eficaz y la adecuada coordinación de las acciones individuales. La verificación de este supuesto depende de factores como la correcta estructuración del sistema de comunicación, tal como se mencionó previamente. Si bien las tecnologías pueden brindar ventajas en términos de accesibilidad y alcance, la calidad de la comunicación y la coordinación de acciones también dependen de la infraestructura y las convenciones establecidas por los sujetos para la interacción en línea. Por lo tanto, la eficacia del trabajo colaborativo en línea no se puede dar por supuesta y requiere de una gestión meticulosa para potenciar al máximo sus capacidades.

Además, esta investigación ha desvelado diversos aportes significativos a la teoría de la actividad que contribuyen a su expansión y enriquecimiento, así como a su aplicación en distintos contextos de trabajo colaborativo. Dichos aportes incluyen:

1. La relevancia de la relación entre acción y operación en contextos cambiantes. Las acciones y operaciones de los individuos se adaptan a los cambios del entorno, impactando en la realización de actividades y la consecución de objetivos.
2. La influencia del entorno y de las estructuras operativas en las decisiones y acciones individuales. En otras palabras, la agencia de un individuo se distribuye entre los diferentes sistemas de actividad en los que participa.
3. La percepción de las acciones como inversiones que deben rendir frutos en sistemas de actividad capitalistas, lo que puede influir en la motivación y la toma de decisiones. Esto resalta la importancia de considerar el contexto socioeconómico en un trabajo colaborativo.
4. La notable influencia de la etnometodología en los procesos interpretativos dentro del entorno virtual. Se observó que se aplica con frecuencia la cláusula “et cetera”, en la que las personas hacen suposiciones acerca de la información que poseen sobre las acciones y motivaciones de los demás para explicar su comportamiento, dada la falta de interpretación natural de la comunicación no verbal.
5. La crucialidad del carácter prospectivo-retrospectivo de las reglas de superficie en este contexto. Las personas emplean normas culturales y experiencias previas para interpretar eventos actuales y prever futuras interacciones. Así, es esencial que la estructura de comunicación en el entorno virtual incorpore normas que respalden estas predicciones, facilitando la interpretación y adaptación a situaciones emergentes.

Finalmente, este estudio proporciona una visión más profunda sobre cómo las teorías de la actividad y la etnometodología se pueden aplicar para entender mejor las complejidades de la colaboración en línea. A través de este enfoque, se pueden identificar nuevas oportunidades

para mejorar el aprendizaje y la productividad en entornos virtuales, así como entender cómo las distintas influencias socioeconómicas y culturales pueden afectar la dinámica de la colaboración.

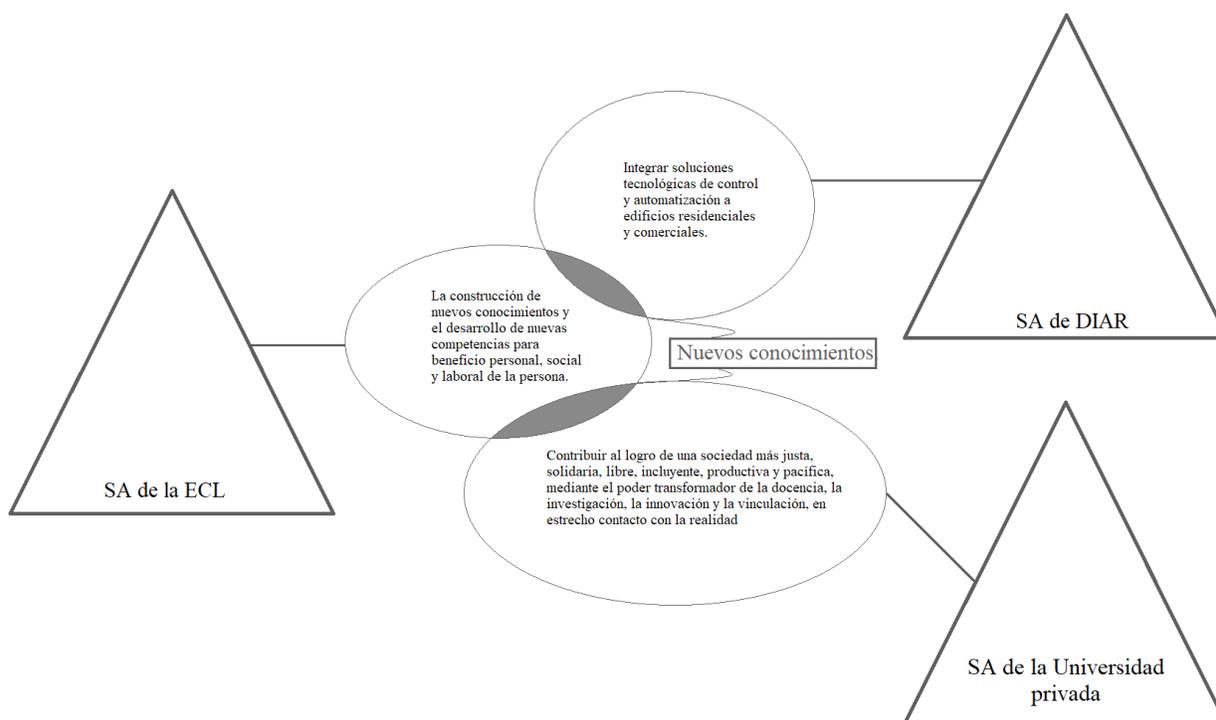
## Tablas y figuras

Tabla 1. Tipo de necesidades

Necesidad Grupal	Acción solvente	Responsabilidad
Ser	Compartir información	Grupo participante
Tener	Respetar convenios	Obligaciones grupales
Hacer	Establecer diálogo	Negociación social
Estar	Establecer coordinación	Sincronizar esfuerzos

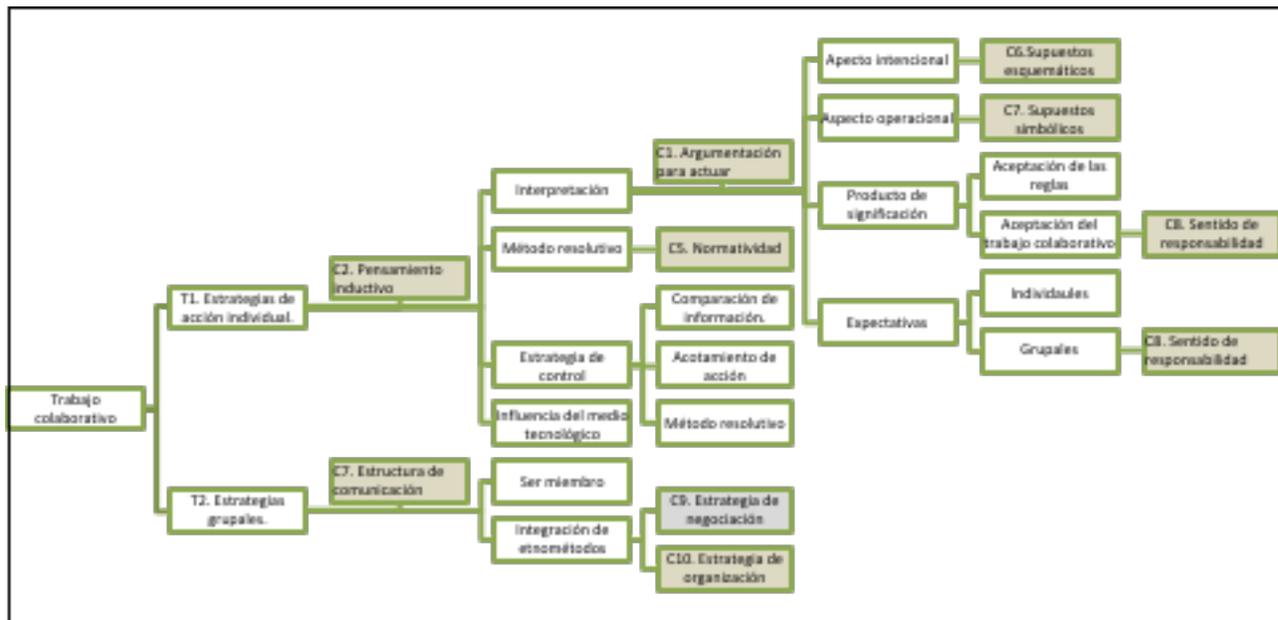
Fuente: Elaboración propia

Figura 1. Interacción entre sistemas



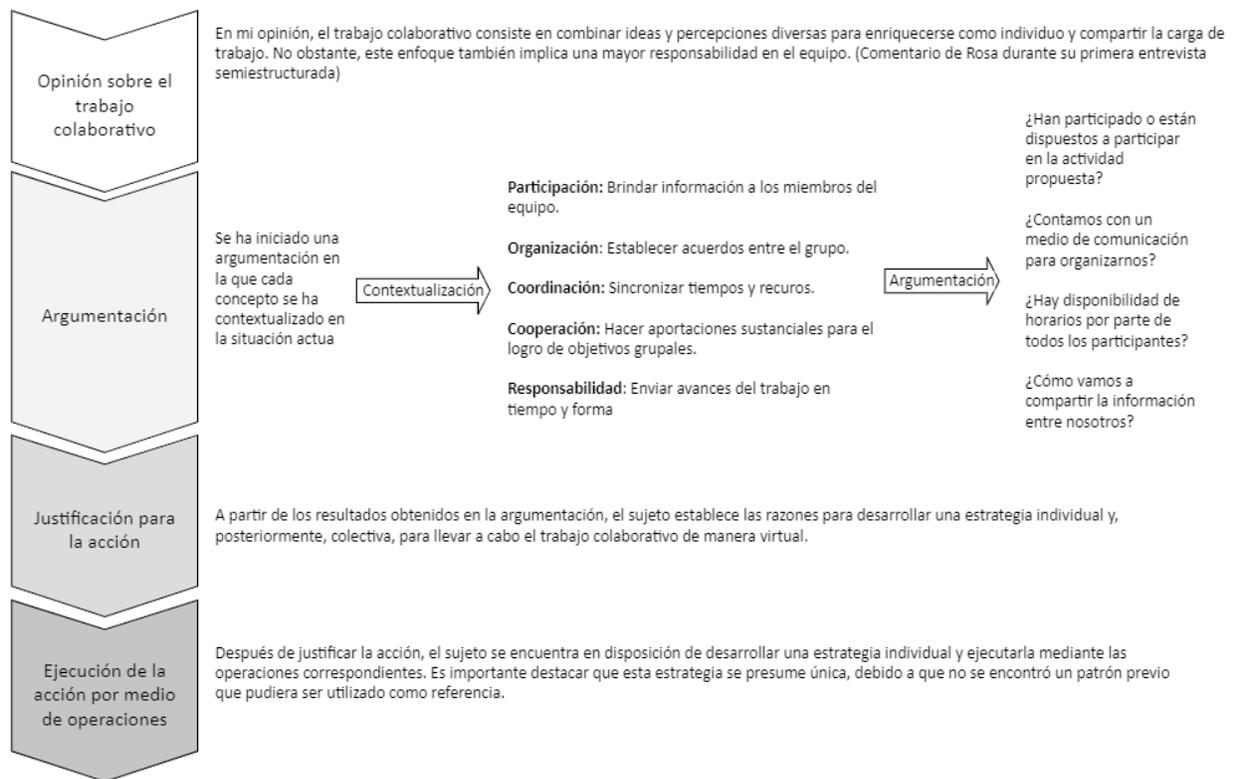
Fuente: Elaboración propia, con base en la TA (Engeström, 1987)

Figura 2. Árbol de codificación



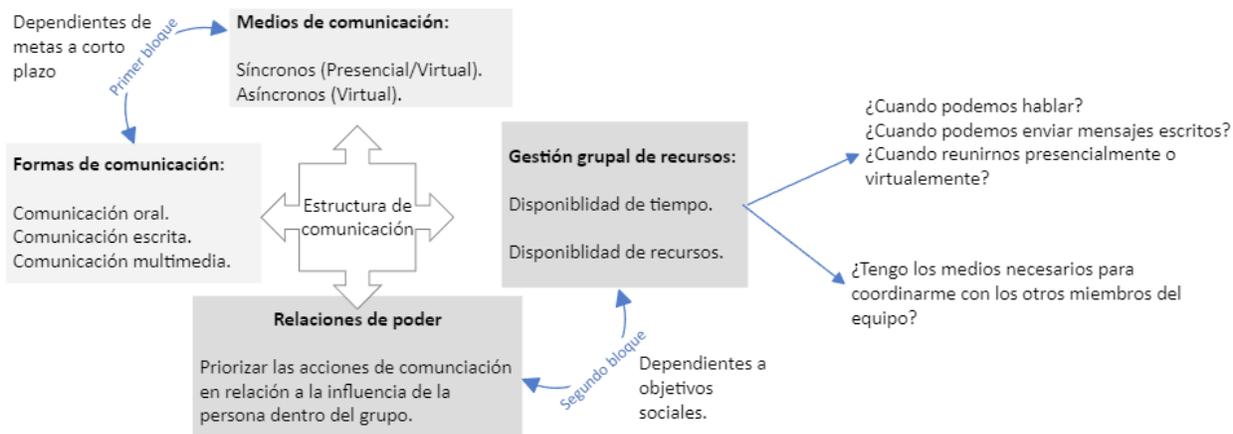
Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Proceso de interpretación individual.



Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Elementos de la estructura de comunicación



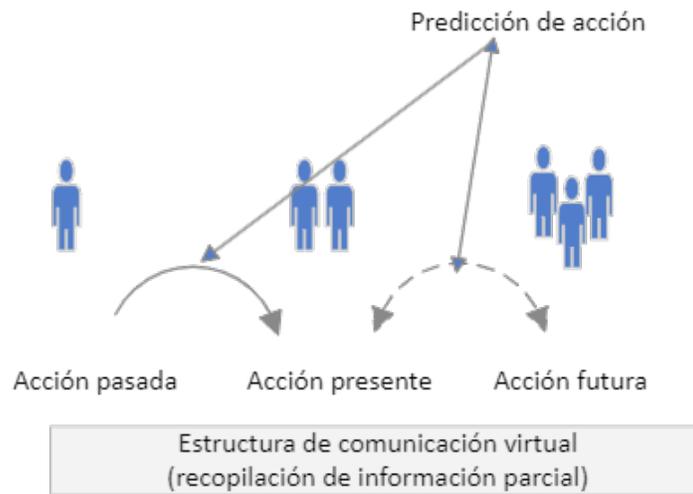
Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Distribución de la acción durante la coordinación de acciones



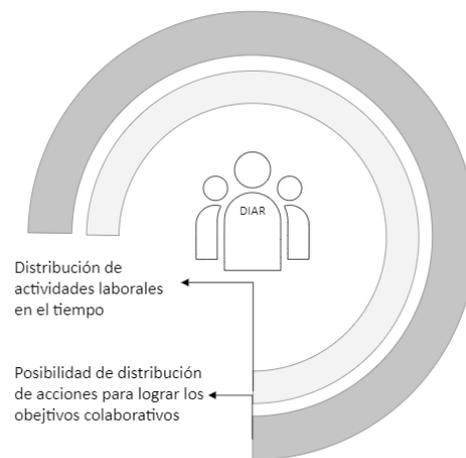
Fuente: Elaboración propia

Figura 5. Predicción de la acción



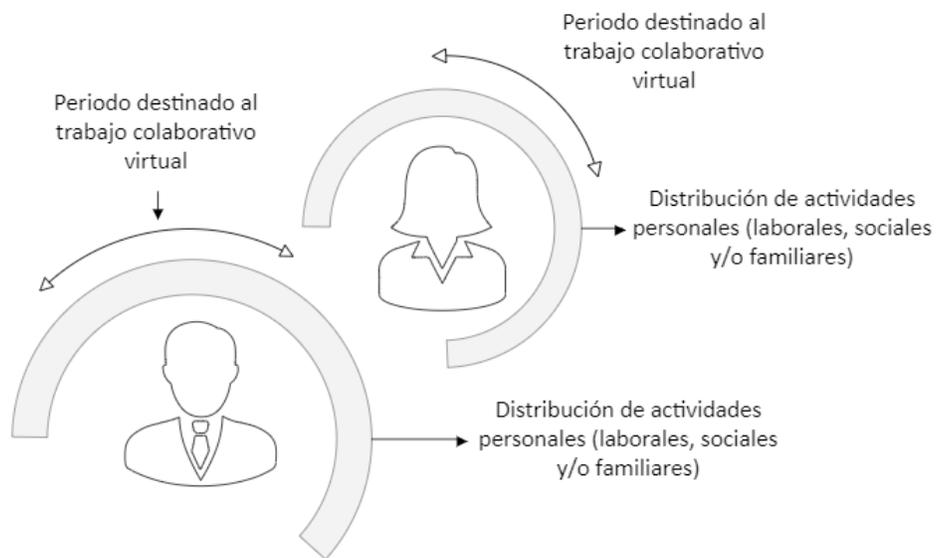
Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Coordinación de acciones en el grupo corporativo



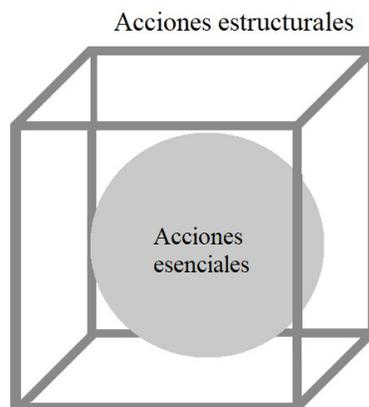
Fuente: Elaboración propia.

Figura 7. Coordinación de acciones en el grupo de oferta abierta



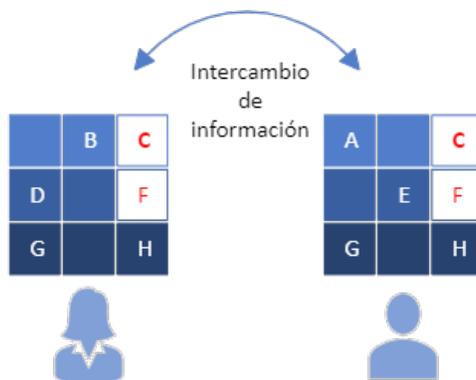
Fuente: Elaboración propia

Figura 8. Representación de acciones estructurales y esenciales



Fuente: Elaboración propia

Figura 9. Intercambio de información entre sujetos



Fuente: Elaboración propia.

## Referencias

- Garfinkel, H. (1968). Estudios en Etnometología . Estados Unidos: Anthropos.
- Engeström, Y. (1987). Learning by expanding. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Coll, C., & Solé, I. (2001). Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica . Candidus, 16-20.
- Coll, C., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., & Zabala, A. (1992). El constructivismo en el aula. Barcelona: Graó.