

Herramientas de Colaboración en la Industria 4.0

Collaboration Tools in Industry 4.0

Avilez Pineda María Elena; Leal Cantú Alicia Celina; Martínez Cantú Karina & García Sánchez América

Resumen. La Industria 4.0 ha revolucionado la forma en que las organizaciones operan al integrar tecnologías avanzadas que promueven la conectividad, la automatización y la centralización de datos. Este artículo explora el papel fundamental de las herramientas de colaboración digital, como Microsoft Teams, Trello, Asana y Google Docs, en la transformación organizacional. Se destacan sus funcionalidades, ventajas y aplicaciones en diversos sectores, como la educación y la gestión empresarial. Además, se analiza la importancia de las habilidades digitales para maximizar el potencial de estas herramientas y se revisan estrategias colaborativas complementarias, como el brainstorming y el uso compartido de calendarios. Los hallazgos subrayan cómo estas tecnologías están redefiniendo las dinámicas organizacionales, impulsando una gestión más eficiente e integrada en un mundo globalizado.

Palabras Clave. Industria 4.0, herramientas de colaboración, transformación digital, gestión organizacional, habilidades digitales, Microsoft Teams, Trello, Asana, Google Docs.

Abstract. Industry 4.0 has revolutionized the way organizations operate by integrating advanced technologies that promote connectivity, automation, and data centralization. This article explores the fundamental role of digital collaboration tools, such as Microsoft Teams, Trello, Asana, and Google Docs, in organizational transformation. Their functionalities, advantages, and applications in various sectors, such as education and business management, are highlighted. Additionally, the importance of digital skills in maximizing the potential of these tools is analyzed, along with complementary collaborative strategies such as brainstorming and calendar sharing. The findings emphasize how these technologies are redefining organizational dynamics, driving more efficient and integrated management in a globalized world.

Keywords. Industry 4.0, collaboration tools, digital transformation, organizational management, digital skills, Microsoft Teams, Trello, Asana, Google Docs.

Introducción

La Industria 4.0, también conocida como la cuarta revolución industrial, ha transformado profundamente el panorama empresarial y organizacional. Este fenómeno se caracteriza por la integración de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial, el internet de las cosas y la computación en la nube, que han revolucionado la manera en que las organizaciones gestionan sus procesos, fomentan la innovación y optimizan la productividad. En este contexto, las herramientas de colaboración digital han emergido como un componente esencial para facilitar la interacción entre equipos de trabajo, independientemente de las barreras geográficas.

El auge de estas herramientas refleja un cambio paradigmático en la visión organizacional, donde la conectividad, la automatización y la capacidad de gestionar datos en tiempo real se han convertido en pilares fundamentales. Soluciones como Microsoft Teams, Trello, Asana y Google Docs no solo han permitido mantener la cohesión y la comunicación entre los equipos, sino que también han optimizado la gestión de proyectos y la toma de decisiones. Estas plataformas han redefinido los conceptos de trabajo colaborativo y gestión, adaptándose a las necesidades de un entorno cada vez más dinámico y globalizado.

La educación y la gestión empresarial han sido dos de los sectores más impactados por esta transformación. En el ámbito educativo, las herramientas digitales han facilitado la transición de clases presenciales a entornos virtuales, promoviendo una experiencia de aprendizaje más interactiva y accesible. Por su parte, en el mundo empresarial, la centralización de datos y la implementación de tecnologías colaborativas han permitido una mayor agilidad en la toma de decisiones y un mejor manejo de los recursos.

Este artículo explora las principales herramientas de colaboración en la Industria 4.0, destacando sus funcionalidades, ventajas y aplicaciones en diversos contextos. Asimismo, se aborda la importancia de las habilidades digitales como un requisito

indispensable para maximizar su potencial y se analizan estrategias colaborativas que complementan el uso de estas tecnologías. Con ello, se busca proporcionar un panorama integral de cómo estas herramientas están transformando las dinámicas organizacionales y marcando la pauta hacia un futuro más conectado y eficiente.

Discusión

Herramientas de colaboración que facilitan la comunicación entre equipos de trabajo.

La Revolución Industrial marcó un límite en las organizaciones, caracterizándose por el auge del proceso de maquinización, automatización y producción eficiente en masa, la sociedad de la Información también lo está haciendo “a través de la presencia de constantes cambios tecnológicos que hacen cada vez más fluidas las comunicaciones, situación que conlleva a promover un cambio de paradigma en la visión organizacional, en donde el papel del Internet, de los móviles, de las computadoras y de las relaciones complejas juegan un rol fundamental” (Blanco, 2020, p. s/n).

Herramientas como *Zoom*, *Google Meet* o *Skype* permiten que los equipos colaboren, aunque no estén en el mismo lugar, son más eficaces que las llamadas telefónicas y pueden ayudar a consolidar relaciones y organizar eventos virtuales.

Microsoft Teams ofrece diversas ventajas que lo hacen una herramienta esencial para la colaboración y comunicación en entornos empresariales y educativos.

Integración con Office 365: Teams se integra perfectamente con aplicaciones de Microsoft Office como *Word*, *Excel*, *PowerPoint* y *OneNote*, facilitando el acceso y la edición de documentos directamente desde la plataforma.

- Chat y Mensajería Instantánea: Permite la comunicación en tiempo real entre los miembros del equipo a través de chats, con opciones de mensajería instantánea, audio y video.
- Videoconferencias y Reuniones Virtuales: Ofrece capacidades robustas para videoconferencias, permitiendo reuniones virtuales con alta calidad de video y audio, así como funciones como compartir pantalla y grabar reuniones.
- Canales y Equipos: Organiza las conversaciones y proyectos en canales específicos, lo que ayuda a mantener la información estructurada y accesible para todos los miembros del equipo.
- Almacenamiento y Compartición de Archivos: Facilita el almacenamiento y la compartición de archivos a través de *OneDrive* y *SharePoint*, permitiendo el acceso seguro a documentos y datos relevantes.
- Colaboración en Tiempo Real: Permite la coautoría de documentos en tiempo real, facilitando la colaboración y la edición simultánea de archivos por múltiples usuarios.
- Integración de Aplicaciones de Terceros: *Teams* soporta la integración con una amplia gama de aplicaciones de terceros, lo que permite personalizar y ampliar sus funcionalidades según las necesidades específicas del equipo.
- Seguridad y Conformidad: Proporciona niveles avanzados de seguridad y cumplimiento normativo, garantizando la protección de la información y los datos compartidos dentro de la plataforma.
- Planificación y Tareas: Incluye herramientas para la planificación y gestión de tareas, como *Planner* y *To Do*, ayudando a los equipos a seguir el progreso y cumplir con los plazos establecidos.

Estas ventajas hacen de *Microsoft Teams* una plataforma versátil y poderosa para mejorar la productividad y la colaboración en diversos entornos.

Al respecto, Sarauz et. al. (2020) mencionan que

En la educación virtual el problema no es la herramienta, sino el uso que hacemos de ella, por lo que, se plantea la idea de escoger o de preferir herramientas colaborativas e interactivas lo que justifica quizá el contenido de la plataforma Microsoft Teams, llevando así la transformación de clases presenciales a un formato online calificando como aceptable las medidas tomadas por la institución (p. 17).

Administración y Gestión de proyectos mediante herramientas de colaboración

Herramientas como *Asana*, *Trello* o *Microsoft Teams* permiten mantener a los miembros del equipo informados sobre el progreso de un proyecto. Son una aplicación de edición colaborativa en tiempo real para editar documentos con otras personas.

El software de gestión de proyectos colaborativos permite que los equipos trabajen juntos y logren objetivos comerciales comunes al brindar funciones como correo electrónico, uso compartido de documentos, calendario grupal, colaboración en equipo y colaboración en tiempo real. Asegurándose que los proyectos se completen en un tiempo y agilizando el proceso de recuperación de información.

Tabla 1. *Herramientas de Gestión de Proyectos*

| Función | Microsoft Project | Asana | Trello | Jira | Bsecamp | Smartsheet |
|---------------------------|--------------------------|--------------|---------------|-------------|----------------|-------------------|
| Gestión de Proyectos | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Asignación de Tareas | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Visualización Kanban | No | No | Sí | Sí | No | No |
| Diagramas de Gantt | Sí | No | No | No | No | Sí |
| Integración CRM | No | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Comunicación en equipo | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Almacenamiento en la nube | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Costo | Alto | Bajo | Bajo | Medio | Medio | Medio |

Fuente: Elaboración propia

Para controlar y supervisar el progreso de los proyectos, se pueden utilizar herramientas de gestión de proyectos como: Diagramas de Gantt, Cuadros de mando, Herramientas de seguimiento de tareas, entre otros.

Conceptualización de algunas herramientas de gestión de proyectos

Microsoft Project: es un software de Microsoft creado y utilizado por millones de usuarios a nivel mundial para gestionar y administrar proyectos de forma eficiente. Permite planificar con detalle.

Asana: es la forma más sencilla de gestionar proyectos en equipo y tareas individuales. Desde las cosas más pequeñas hasta el panorama general, organiza el trabajo para los equipos. Ayuda a gestionar y planificar proyectos y tareas.

Trello: ofrece un alto nivel de opciones de personalización y automatización. Facilitando la gestión de proyectos y tareas.

Jira: es un producto de software propio para la gestión de proyectos, seguimiento de errores e incidencias. Coadyuva al seguimiento de problemas.

Basecamp: es un producto de software propio para la gestión de proyectos, seguimiento de errores e incidencias. Se centra en la colaboración y comunicación.

Smartsheet: es un software de gestión de tareas en línea fácil de usar que le permitirá a su empresa ser más productiva que nunca. Combina hojas de cálculo con gestión de proyectos.

Es pertinente mencionar que, para controlar y supervisar el progreso de los proyectos, se pueden utilizar otras herramientas de gestión de proyectos como: Diagramas de Gantt, Cuadros de mando, Herramientas de seguimiento de tareas, entre otros.

Centralización

La centralización de datos consiste en el uso de una plataforma en la que estos se almacenan de acuerdo a las áreas o espacios de una organización, al centralizarlos, la búsqueda de una información específica se hace más fácil, y el tiempo de búsqueda es rápido. (Turquie, 2019).

Entre las herramientas de colaboración que pueden ayudar a centralizar datos, se encuentran: *Basecamp*, *Dropbox*, y *Google Docs*.

Basecamp: Es una herramienta de gestión de proyectos que centraliza toda la información y conversaciones relacionadas con el trabajo en un único lugar.

Dropbox: Plataforma de almacenamiento en la nube que también puede ayudar a la colaboración.

Google Docs: Herramienta de colaboración abierta y gratuita.

Otras herramientas de colaboración son: *Slack*, *GitHub*, *NextCloud*, Hojas de cálculo de *Google*, *Monday*, *Microsoft Teams*, *GoToMeeting*, *Google Hangouts*.

Los tipos de herramientas de colaboración en equipo más comunes son:

Intercambio o transferencia de archivos: Se refiere al intercambio de información dentro de una red, suele darse por medio del modelo FPT (*File Transfer Protocol*), o por otras maneras (Fernández, 2023).

Mensajería instantánea: Es una herramienta a medio camino entre el Chat y el correo electrónico, siendo este último el más utilizado tanto en el entorno familiar como en las empresas (Escudero, 2015).

El mundo en la nube: Puede ser una infraestructura, software o plataforma, que se accede a través del escritorio y se ejecuta luego de su descarga, proporciona un

servicio tanto de software como de hardware. Los grupos de interés son particularmente vendedores o proveedores (Joyanes, 2022).

Pizarras en línea: Permiten acciones que se puedan ejecutar en una pizarra, pero con las bondades de la colaboración en línea. Entre las opciones que se manejan se encuentran: OpenBoard, Idroo, y ExplainEverything (Sangrá, et al., 2020).

Sincronización de documentos: Sincronizar archivos entre distintos dispositivos. Cuando se añade un archivo a un dispositivo, se sincroniza de forma automática con otros (Xu, 2022).

Conferencias de voz/video: Las conferencias de voz, conectan dos o más sitios vía conexión por teléfono o por audio. Y las conferencias de video, conectan dos o más sitios a través de video. Actualmente las video conferencias por teléfonos inteligentes son una opción bastante asequible. (Nyheim, 2019).

Uso compartido de calendarios: Cuando se usan de manera efectiva se desata gran parte del potencial del timeboxing (representa una garantía de que se llevara a cabo el trabajo). Actualmente se han convertido en una parte fundamental de la vida moderna. (Zao-Sanders, 2024)

La transformación digital es beneficiosa para la gestión de proyectos, toda vez que permite optimizar procesos, aumentar la colaboración y la toma de decisiones más acertadas (Martínez, 2024). Herramientas como *Asana*, *Trello* o *Microsoft Teams* permiten mantener a los miembros del equipo informados sobre el progreso de un proyecto. Son unas aplicaciones de gestión colaborativa en tiempo real para editar documentos con otras personas.

El software de gestión de proyectos colaborativos permite que los equipos trabajen juntos y logren objetivos comerciales comunes al brindar funciones como correo electrónico, uso compartido de documentos, calendario grupal, colaboración en equipo y colaboración en tiempo real, asegurando de que los proyectos se

completan en un tiempo, y agilizar el proceso de recuperación de información (UNESCO, 2019).

Herramientas de gestión de proyectos como Trello, Asana, Basecamp o Excel ayudan a organizar y gestionar proyectos de investigación, asignar tareas, establecer plazos, realizar seguimientos del progreso y proporcionan un espacio virtual para la planificación, coordinación y ejecución de actividades de investigación, con la posibilidad de asignar responsabilidades y compartir recursos. (Roy et al., 2024, p.111)

GOOGLE DOCS

Una herramienta muy útil para la colaboración y el trabajo en equipo es el Google Docs, ofrece como grandes ventajas:

- a) Colaboración en Tiempo Real: Permite a múltiples usuarios editar el mismo documento simultáneamente, viendo los cambios en tiempo real. Esto facilita el trabajo colaborativo y reduce el tiempo de espera para recibir comentarios o revisiones.
- b) Accesibilidad y Almacenamiento en la Nube: Los documentos se almacenan en la nube, lo que significa que se pueden acceder desde cualquier lugar y dispositivo con conexión a Internet. Esto es ideal para equipos distribuidos geográficamente.
- c) Historial de Revisión: Google Docs guarda un historial completo de los cambios realizados en el documento, permitiendo a los usuarios ver quién hizo qué cambios y revertir a versiones anteriores si es necesario.
- d) Integración con Otras Herramientas de Google: Se integra perfectamente con otras herramientas de Google Workspace, como Google Drive, Google Sheets y Google Slides, facilitando la gestión y el intercambio de documentos.

- e) Comentarios y Sugerencias: Ofrece funciones de comentarios y sugerencias que permiten a los colaboradores dejar notas y sugerencias sin alterar el contenido original del documento, mejorando la comunicación y la revisión.
- f) Compatibilidad de Formatos: Google Docs puede importar y exportar documentos en diversos formatos, incluyendo Microsoft Word, PDF y otros, lo que facilita el trabajo con diferentes plataformas y usuarios.
- g) Plantillas: Cuenta con una amplia gama de plantillas predefinidas que ayudan a los usuarios a crear documentos profesionales de manera rápida y sencilla.

En este sentido, manifiesta Mosquera (2022). "la herramienta más completa, según los estudiantes, es Google Docs" p. 44

Tabla 2. *Herramientas de colaboración que pueden ayudar a centralizar datos*

| Función | Base camp Herramienta de gestión de proyectos que centraliza toda la información y conversaciones relacionadas con el trabajo en un único lugar | Dropbox Platafomra de almacenamiento en la nube que también puede ayudar a la colaboración | Google Docs Herramienta de colaboración abierta y gratuita |
|---------------------------------|---|--|--|
| Gestión de Proyectos | SÍ | No | No |
| Almacenamiento en la Nube | Sí | Sí | Sí |
| Compartir Archivos | SÍ | Sí | Sí |
| Colaboración en Tiempo Real | SÍ | Sí | Sí |
| Integración con Otros Servicios | SÍ | Sí | Sí |
| Seguridad y Copias de Seguridad | SÍ | Sí | Sí |
| Costos | Medio | Bajo | Gratuito |

Fuente: Elaboración propia

Otras herramientas de colaboración son:

Slack, Trello, GitHub, NextCloud, Hojas de cálculo de Google, Monday, Asana, Microsoft Teams, GoToMeeting, Google Hangouts.

Los tipos de herramientas de colaboración en equipo más comunes son:

- Intercambio de archivos
- Mensajería instantánea
- El mundo en la nube
- Pizarras en línea
- Sincronización de documentos
- Conferencias de voz/video
- Uso compartido de calendarios

Importancia de las habilidades comerciales

Las habilidades comerciales, son cualidades o destrezas que tiene una persona en el desempeño de sus tareas. Dentro de algunas se tienen: *Don de gente* (trato con las personas, y desarrollar relaciones comerciales con clientes), *escucha activa* (capacidad para atender y recibir mensajes), *buena expresión verbal y corporal* (la verbal expresarse correctamente al realizar las ventas, y la corporal porque con ella también se transmiten mensajes). Asimismo, los conocimientos empresariales y comerciales, de la empresa, del producto o servicio y los relacionados con el mercado en el que se desempeña. (Caballero, 2019).

La importancia de las habilidades de un comerciante en la industria 4.0, se debe a que domina las herramientas tecnológicas y aprovecha su versatilidad. Está en capacidad de realizar reuniones virtuales, comunicación con los clientes por medio de whatsapp, teléfono celular u otras aplicaciones de mensajería instantánea. En tal sentido el dominio de aplicaciones y herramientas digitales es fundamental para las relaciones comerciales en esta época moderna de globalización de los mercados, donde la tecnología es fundamental (Soto et al., 2021).

El Brainstorming, estrategia para fortalecer la organización

Brainstorming o lluvia de ideas es una técnica que se utiliza para obtener todas las ideas posibles sobre un tema. La diferencia entre una junta normal y una de lluvia de ideas es que el objetivo es simplemente generar ideas. Se trata de una herramienta de trabajo grupal que facilita el apareamiento de nuevas ideas sobre

un problema determinado, permitiendo de esta manera llegar a un consenso. Es una técnica de fácil aplicación que puede evitar largas discusiones y confrontaciones, se aplica el pensamiento múltiple que frente al pensamiento único genera espacios para la creación de opiniones o ideas (Carnegie, 2023; Ramos, 2021). Dicha técnica permite el fortalecimiento de las decisiones de la empresa.

Conclusiones

La transformación digital ha marcado un antes y un después en la forma en que las organizaciones abordan sus procesos internos y externos. En el marco de la Industria 4.0, la incorporación de herramientas digitales ha facilitado una colaboración más dinámica y eficiente entre los equipos de trabajo. Estas tecnologías han promovido la integración de equipos distribuidos geográficamente, haciendo más fluida la comunicación y optimizando la centralización de datos. Este cambio paradigmático no solo ha mejorado la productividad, sino que también ha redefinido la manera en que las organizaciones operan en un mundo cada vez más globalizado y conectado.

La diversidad de herramientas disponibles para la gestión eficiente de proyectos es un reflejo de las múltiples necesidades organizativas actuales. Soluciones como Microsoft Teams, Asana, Trello y Google Docs ofrecen funcionalidades que van desde la planificación y seguimiento de tareas hasta la coautoría en tiempo real de documentos. Estas plataformas destacan por su capacidad de adaptarse a diferentes contextos gracias a su accesibilidad, facilidad de uso y personalización. En este sentido, la elección adecuada de estas herramientas puede marcar la diferencia entre un equipo bien organizado y uno que lucha por mantener la cohesión y el enfoque.

En el ámbito educativo, la implementación de herramientas digitales ha sido clave para la transición de clases presenciales a modalidades virtuales. Microsoft Teams, por ejemplo, ha demostrado ser una plataforma eficaz y ampliamente aceptada para

facilitar este cambio. Del mismo modo, en el sector empresarial, la centralización de datos a través de aplicaciones en la nube ha permitido una toma de decisiones más ágil y una gestión de información más eficiente. Esto resulta particularmente crucial en un entorno donde la rapidez y la precisión son factores determinantes para el éxito.

Sin embargo, el verdadero aprovechamiento de estas herramientas depende en gran medida de las habilidades tecnológicas de los usuarios. La capacitación en competencias digitales se convierte en un pilar fundamental para maximizar los beneficios que estas plataformas ofrecen. Tanto en contextos académicos como comerciales, la falta de conocimientos adecuados puede limitar significativamente el impacto positivo de estas tecnologías, subrayando la importancia de invertir en formación continua para los equipos.

Además de las herramientas digitales, las estrategias colaborativas, como el brainstorming y el uso compartido de calendarios, aportan un valor añadido al fortalecimiento organizacional. Estas técnicas no solo mejoran la comunicación y la planificación, sino que también fomentan un ambiente de trabajo más creativo y participativo. Esto refuerza la importancia de combinar tecnología con metodologías colaborativas tradicionales para alcanzar un equilibrio efectivo en la gestión de proyectos y equipos.

En resumen, las herramientas de colaboración en la Industria 4.0 representan un avance significativo hacia una gestión más eficiente e integrada. No obstante, su éxito depende de un uso estratégico que considere las necesidades particulares de cada organización o equipo. Al combinar tecnología, formación y metodologías colaborativas, las organizaciones pueden posicionarse de manera más sólida para enfrentar los retos y aprovechar las oportunidades de la era digital.

Referencias

- Blanco, L. (2020). Perspectiva cronológica de las TIC en las organizaciones públicas venezolanas. *Educere*, vol. 24, núm. 78, pp. 337-349, Universidad de los Andes.
- Caballero Sánchez P. (2019) *Gestión de la fuerza de ventas y equipos comerciales (Transversal: MF1001_3). Certificados de Profesionalidad*. Editorial CEP. Madrid.
- Carnegie, D. (2023). *Cómo ser un buen líder*. Editor. DEBOLSILLO
- Escudero, M. (2015). *Servicio de atención comercial. Comercio y Marketing*. Editorial Editex.
- Fernández, P. (2023). *Publicación de Páginas Web*. Ra-Ma Editorial Madrid
- Joyanes, L. (2022). *Computación en la nube. Estrategias de Cloud computing en organizaciones y empresas*. 2ed. Marcombo.Alfaomega, Grupo editor S.A. de C.V. México.
- Martínez, J. (2024). *Gestión de Proyectos Digitales: Curso Completo de Herramientas y Estrategias*. Editor JuanMartinez.
- Mosquera, I. (2022). Collaborative digital tools for the training of future teachers in an online university. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 20(1), 35-50. <https://doi.org/10.4995/redu.2022.16806>
- Nyheim, P. (2019). *Estrategias tecnológicas para la industria de la hostelería*. Salta: EUCASA (Ediciones Universidad Católica de Salta). Argentina.
- Ramos, J. (2021). *Cómo aumentar tu inteligencia: Técnicas para desarrollar una mente más aguda y creativa*. Edit. Verlag GD Publishing Ltd &Co KG. Berlin.

- Roy, D., Romero, J., Alonso, S. y Fernández, J. (2024). *Educación del siglo XXI: investigación e innovación para el liderazgo educativo*. Edit. Dykinson.
- Sangrá A. (Coordinador) et al., (2020). *Decálogo para la mejora de la docencia online: Propuestas para educar en contextos presenciales discontinuo*. Editorial UOC. Barcelona. España.
- Sarauz, M., Shuguli, J., Vaca, D., & Villafuerte, R. (2020). Assessment of student satisfaction on the use of Microsoft Teams software. *Minerva*, 1(2), 13-18.
<https://doi.org/10.47460/minerva.v1i2.7>
- Soto Jaramillo, G.J., Restrepo, N.E. y Restrepo, S.L. (2021). *Entrenamiento para vendedores. Desarrollo de habilidades comerciales: basado en casos reales*. Edit. Artes y letras S.A.S. Colombia.
- Turquie. J. (2019). Centralización de datos en la gestión empresarial.
<https://ibso.mx/blog/centralizacion-de-datos-en-la-gestion-empresarial/>
- UNESCO, (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*. UNESCO Publishing, 10 oct 2019.
- Xu, A. (2022). *Diseño de sistemas: Una guía de información privilegiada*. Segunda edición. Comercial Grupo ANAYA, S.A.
- Zao-Sander, M. (2024). *El método Timeboxing: El poder de hacer una cosa a la vez*. Ediciones Urano. España.

Autores

Avilez Pineda María Elena

Profesora Investigadora de la Universidad Autónoma de Nuevo León - FACPYA (México)

Correo electrónico: maria.avilezpnd@uanl.edu.mx

Leal Cantú Alicia Celina

Profesora Investigadora de la Universidad Virtual CNCI (México)

Correo electrónico: celina_leal@cncivirtual.mx

Martínez Cantú Karina

Profesora Investigadora de la Universidad Autónoma de Nuevo León - FACPYA
(México)

Correo electrónico: maekmartinez@hotmail.com

García Sánchez América

Profesora Investigadora de la Universidad Autónoma de Nuevo León - FACPYA
(México)

Correo electrónico: america.garsan@hotmail.com
