



Escuela de Gobierno y  
Transformación Pública  
Tecnológico de Monterrey

TDR ME-T1442

## Reestructuración de la educación y formación profesional técnica

### Un nuevo modelo para el consumo de micro cursos

#### Evaluación y lecciones aprendidas

**Laura Noemí Herrera, Daniel Hernández Franco,  
Sandra Reyes Luscher, Rubén Sánchez Álvarez y  
Marco Antonio Fernández**

Iniciativa de Educación con Equidad y Calidad  
Escuela de Gobierno y Transformación Pública  
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

## Contenido

<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>3</b>
<b>CONTEXTO, RASGOS Y RETOS DEL MODELO .....</b>	<b>5</b>
<b>1. MICRO-CREDENCIALES COMO RESPUESTA A LAS NECESIDADES DE LOS BACHILLERES Y LAS EMPRESAS.....</b>	<b>5</b>
<i>LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR EN MÉXICO Y ALGUNOS DE SUS RETOS .....</i>	<i>6</i>
<i>¿QUÉ BRECHA DE CUALIFICACIONES NECESITA ATENDERSE? .....</i>	<i>10</i>
<i>CONCEPTUALIZACIÓN DE HABILIDADES Y UNA APROXIMACIÓN A LAS DE MAYOR RELEVANCIA ...</i>	<i>24</i>
<i>PERSPECTIVA DEL SECTOR PRODUCTIVO SOBRE LAS BRECHAS.....</i>	<i>38</i>
<i>LOS DESAFÍOS QUE ENFRENTAN LAS COMUNIDADES ESCOLARES DE EMS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD .....</i>	<i>44</i>
<i>LA EXPERIENCIA DE LOS ESTUDIANTES DE CONALEP .....</i>	<i>54</i>
<b>2. DISEÑO DE LA PROPUESTA DE CAPACITACIÓN Y EVALUACIÓN.....</b>	<b>67</b>
<i>SELECCIÓN DE HABILIDADES PARA MICRO-CURSOS.....</i>	<i>68</i>
<i>MODALIDADES DE IMPARTICIÓN .....</i>	<i>70</i>
<i>RECURSOS NECESARIOS PARA EL MODELO.....</i>	<i>71</i>
<i>POBLACIÓN OBJETIVO: SELECCIÓN DE LA MUESTRA .....</i>	<i>74</i>
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN Y LECCIONES APRENDIDAS .....</b>	<b>75</b>
<i>CRONOGRAMA FASE DE IMPLEMENTACIÓN.....</i>	<i>76</i>
<i>PERFIL DE MEJORES FACILITADORAS Y FACILITADORES .....</i>	<i>87</i>
<i>SÍNTESIS DE LECCIONES APRENDIDAS .....</i>	<i>90</i>

<b>EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL MODELO .....</b>	<b>95</b>
ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS DATOS.....	96
FASE 1. ¿QUIÉN SÍ EMPIEZA UNA MICROCREDENCIAL? .....	100
FASE 2: ¿QUIÉN SÍ LOGRA CONCLUIR UNA MICROCREDENCIAL? PERMANENCIA, AUTOGESTIÓN Y CAPACIDADES INSTITUCIONALES .....	110
<b><u>COMENTARIOS FINALES .....</u></b>	<b><u>119</u></b>

**ANEXO: Descripción de tareas por microcurso**

## TDR ME-T1442

### Reestructuración de la educación y formación profesional técnica

#### Un nuevo modelo para el consumo de micro cursos

#### Reporte con lecciones aprendidas en la implementación y evaluación de cursos

Iniciativa de Educación con Equidad y Calidad  
Escuela de Gobierno y Transformación Pública  
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

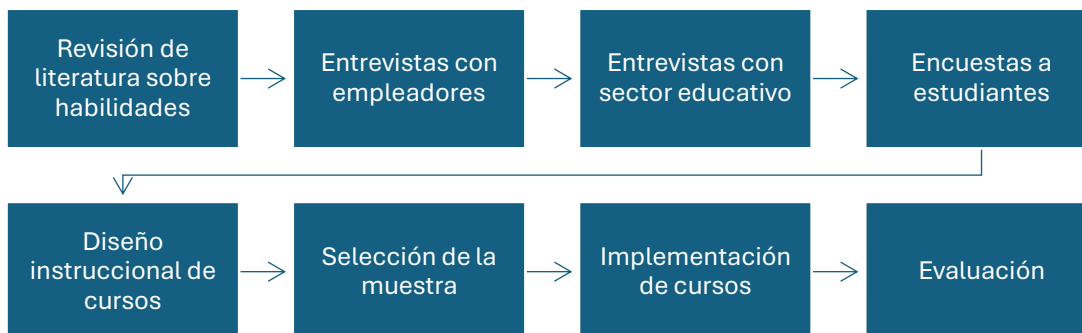
### Antecedentes

Como parte de los proyectos apoyados desde el Fondo T-VET, que busca la transformación de la educación técnica y formación profesional en América Latina y el Caribe, se desarrollaron dos microcursos para atender brechas relevantes de habilidades en estudiantes del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) de México.

El proyecto comenzó a diseñarse en julio de 2021, buscando integrar diferentes fuentes de información (literatura especializada, entrevistas, encuestas) para obtener evidencia sobre cómo pueden aprovecharse las plataformas digitales para ofrecer alternativas de capacitación para jóvenes que no encuentran empleo, o bien, que se encuentran en trabajos precarios debido a que no tienen suficientes cualificaciones para obtener un mejor empleo.

Como resultado se diseñaron dos microcursos dirigidos al desarrollo de habilidades cognitivas y “blandas” que, durante el despliegue de la investigación, se identificaron como esenciales para la inserción de jóvenes al mundo del trabajo. El diseño instruccional de estos cursos consideró que se impartirían en línea, mediante la plataforma Canvas que se utiliza en el área de Educación Continua del Tecnológico de Monterrey, y que se ofrecerían en dos modalidades: autogestiva y con apoyo de facilitador. Enseguida se representa la ruta metodológica.

#### **Esquema 1.** Etapas proyecto ME-T1442



El propósito fue identificar las características de impartición que resultan más efectivas para impactar en el aprendizaje de los jóvenes con educación técnica, de modo que se tengan elementos para apoyar también a las empresas en el diseño de intervenciones de capacitación que les permitan desarrollar talento calificado. Entre los principales hallazgos:

1. **La modalidad autogestiva funciona y puede escalarse eficientemente**, especialmente cuando se dispone de contenidos claros, retroalimentación automática y evaluaciones objetivas.
2. **El acompañamiento es clave para estudiantes con trayectorias frágiles**, especialmente cuando se preparan en habilidades técnicas.
3. **El tipo de habilidad que se quiere desarrollar o perfeccionar impacta en la mejor estrategia pedagógica.** Las microcredenciales no deben diseñarse bajo una lógica única. Las habilidades técnicas requieren más acompañamiento para quienes presentan rezagos. En cambio, las habilidades socioemocionales pueden desarrollarse con mayor autonomía, incluso en poblaciones vulnerables.
4. **El promedio de bachillerato es un predictor robusto del éxito en los cursos**, lo que lo convierte en una herramienta para diseñar estrategias diferenciadas y asignar modalidades de manera más efectiva.
5. **Las capacidades institucionales marcan la diferencia.** La capacidad instalada para dar seguimiento, resolver incidencias y coordinar a nivel local es una condición necesaria para que las distintas modalidades tengan el impacto esperado.

En este reporte se hace una recapitulación de los elementos del informe teórico-conceptual que fundamentó el proyecto, y se explican las lecciones aprendidas durante la implementación de los microcursos que comenzó en 2023 y se extendió hasta mayo del 2024 para impactar a un mayor número de estudiantes. Una descripción detallada de los resultados de aprendizaje de las y los jóvenes participantes en los cursos busca informar sobre la efectividad de las diferentes modalidades de educación en línea y generar una reflexión acerca de los elementos que se requieren en países como México para adoptar las credenciales y microcredenciales digitales como métodos válidos de certificación de habilidades.

## Contexto, rasgos y retos del modelo

### 1. Micro-credenciales como respuesta a las necesidades de los bachilleres y las empresas

Con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo y el Fondo T-VET, la Iniciativa de Educación con Equidad y Calidad se dedicó, durante casi 4 años, a la fundamentación, diseño, implementación y evaluación de resultados de una estrategia de formación dirigida al desarrollo de habilidades requeridas para incrementar la empleabilidad de jóvenes que estudian en el bachillerato técnico-profesional en México. Este tipo de instituciones de educación media superior siguen un modelo bimodal, es decir, cumplen con la formación académica que requiere el estudiantado para continuar su trayectoria educativa en la educación superior; y, al mismo tiempo, les prepara para contar con un certificado de una carrera técnica (en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación un nivel ISCED 34).

De acuerdo con las líneas de investigación de la Iniciativa de Educación con Equidad y Calidad,<sup>1</sup> se buscó aprovechar el proyecto para responder a las brechas de habilidades que se identifican como esenciales para aprender durante toda la vida, además de impactar positivamente la empleabilidad de jóvenes que egresan de la educación media superior mediante la obtención una micro-credencial. Ésta se define como una certificación que registra logros de aprendizaje específicos<sup>2</sup>.

Las ventajas de las micro-credenciales para responder a una brecha de habilidades son:

- Resultan de un proceso formativo breve (en tiempo de interacciones de aprendizaje) y dirigido a contenidos específicos. Esto supone la posibilidad de un aprendizaje que atienda necesidades de capacitación, de manera más rápida frente a otras opciones que exigen ajustes en currículo y organización del tiempo educativo más tradicional.
- Tienen un valor curricular independiente, aunque pueden ser concebidas para contribuir o complementar otras micro-credenciales e incluso ser parte de un esquema en que se acumulen para una credencial mayor (*stackable* en inglés).
- Permiten contar con un reconocimiento de competencias al margen de las cualificaciones formales.
- Pueden resultar de la impartición de cursos en diversas modalidades, incluida en línea.

---

<sup>1</sup> Véase <https://ieec.mx/> y <https://egobiernoytp.tec.mx/es/investigacion/iniciativa-educacion-equidad-calidad>

<sup>2</sup> Algunos elementos de este apartado se retoman de <https://www.apec.org/publications/2024/06/online-micro-credentials-toolkit---addressing-skill-needs-through-online-micro-credentials-in-higher-education>

Otras características de las macro y micro-credenciales se sintetizaron en esquemas que se compartieron con estudiantes y docentes ya que, durante el despliegue del proyecto se observó el poco conocimiento sobre sus beneficios en la población de bachilleratos técnicos en México.<sup>3</sup>

Este proyecto ofreció la posibilidad de credencialización a estudiantes del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica de México, CONALEP, inscritos en planteles de cinco entidades de diferentes regiones del país, seleccionadas por su vocación económica e industrial, a saber: Aguascalientes, Chihuahua, Guanajuato, Nuevo León y Querétaro.

### *La educación media superior en México y algunos de sus retos*

Desde 2012 en México, la educación media superior (EMS, grados 9 a 12 a partir del ingreso a la primaria) es parte de la educación obligatoria, y por lo tanto, el derecho de los jóvenes a recibir una educación de calidad con equidad y gratuidad en las escuelas públicas se encuentra prescrito en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.<sup>4</sup> Este precepto constitucional persigue el propósito de que los jóvenes desarrollen las competencias que les permitan elegir con libertad y responsabilidad su trayecto educativo, profesional y/o laboral, y desempeñarse con éxito en esos ámbitos.

Sin embargo, por cada 10 jóvenes de 15 a 17 años en el país, solo ocho se encuentran cursando sus estudios de media superior. En el ciclo escolar 2023-2024, el nivel medio superior atendió a 5,459,970 estudiantes, 52% mujeres y 48% hombres (incluye modalidades escolarizadas y no escolarizadas). El 66% de los jóvenes cursaron el currículo del bachillerato general y 34% lo hicieron a través de algún currículo de bachillerato tecnológico profesional.

Aunque el acceso a este nivel ha sido históricamente inequitativo, en los últimos 10 años los esfuerzos para aumentar la cobertura se han centrado en los estudiantes más vulnerables, logrando un incremento de 20 puntos porcentuales en la cobertura de jóvenes que provienen de los hogares del primer quintil de ingresos. De cualquier manera, el ingreso y permanencia en este nivel educativo continúa siendo dependiente de la condición socioeconómica de las personas. Mientras que prácticamente todos los jóvenes de los hogares con ingresos familiares en los deciles más altos ingresan a la EMS, solamente 70% de los jóvenes de hogares de los primeros 4 deciles de ingreso cursan el nivel medio superior.

---

<sup>3</sup> En <https://view.genially.com/64c5cd944f2ec9001a8b7357/interactive-content-microcredenciales> y <https://view.genially.com/64c9ae9bda37110011ff5e1c/interactive-content-credenciales-tc>

<sup>4</sup> Véase [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5233070&fecha=09/02/2012#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5233070&fecha=09/02/2012#gsc.tab=0)

Este nivel educativo enfrenta tres grandes desafíos:

- i) **reducir el abandono escolar que en 2023-2024 era de 11.2% al año<sup>5</sup>;**
- ii) **contrarrestar la caída en el número absoluto de estudiantes de la educación media superior**, que ya había sido detectada incluso previo a la pandemia y que lamentablemente se agravó en esas circunstancias<sup>6</sup>;
- iii) **recuperar los aprendizajes académicos de los jóvenes que continúan siendo bajos, desiguales e inadecuados**. Por ejemplo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE, ha señalado que los estudiantes mexicanos del nivel socioeconómico más bajo tienen más del doble de probabilidad de no alcanzar el nivel de competencias básicas en ciencias, con respecto a sus pares más aventajados (OCDE, 2016).

En contraste, un aspecto positivo de la EMS en México es que ha desarrollado una oferta educativa de bachillerato tecnológico y de profesional técnico con el fin de que los jóvenes puedan obtener, al mismo tiempo, un certificado de aprendizajes académicos de carácter propedéutico para seguir estudios superiores, y una cédula (certificado reconocido por el Gobierno de México) de competencias laborales en un área técnico-profesional con la que sea posible incorporarse al mundo del trabajo con calificaciones para una posición de nivel técnico.

Esto establece un cuarto desafío adicional a los señalados anteriormente: iv) **ofrecer una formación pertinente y relevante en este tipo de bachilleratos para incorporarse al trabajo**.

En 2020, en México vivían aproximadamente 25 millones de personas de entre 15 y 24 años que pronto entrarán al mercado laboral, donde permanecerán productivamente alrededor de 45 años. Las condiciones laborales que tendrán que enfrentar serán muy distintas a las que se tienen actualmente. Por ende, es preciso identificar los impactos de los cambios tecnológicos en las industrias y mercados laborales, y delimitar con mayor claridad las demandas de habilidades y conocimientos que se esperan de los jóvenes ante esta cambiante realidad del siglo XXI.

En este contexto, y para examinar algunos de los resultados de la EMS en México, se pueden aprovechar los datos de la Encuesta Nacional de Inserción Laboral de los Egresados de la

---

<sup>5</sup> Véase [https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica\\_e\\_indicadores/principales\\_cifras/principales\\_cifras\\_2023\\_2024\\_bolsillo.pdf](https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2023_2024_bolsillo.pdf)

<sup>6</sup> La matrícula escolarizada (la que asiste a la escuela) cayó en números absolutos en el ciclo escolar 2019-20 (antes del COVID). Pasó de 5,177,279 a 5,084,098. En la epidemia siguió cayendo y llegó en 2021-22 a solo 4,810,325. Esto es, eran 367 mil alumnos menos que en 2019-20. Aunque ha aumentado la matrícula desde 2022-23, en 2023-24, último dato disponible, la matrícula era de apenas poco más de 5 millones. Eso es parecido a lo que se tenía en 2016-17 (7 ciclos educativos antes).

Educación Media Superior (ENILEMS) realizada por el INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). Los datos de la ronda de 2019, que es la última disponible, indicaron que 68% de los jóvenes egresados del nivel medio superior, de entre 18 a 20 años, continúa estudios superiores. De ellos, 28% combina estudios y trabajo. Un 22% sólo trabaja. Esto evidencia la importancia que puede tener del componente de formación técnica para un gran grupo de los egresados de EMS en México: 50% de ellos participa en el mundo del trabajo, pero la proporción de los que cursaron un esquema técnico es de 54.1% en comparación a 48.3% de los jóvenes que solo estudiaron un bachillerato general.

La misma fuente de datos ofrece información sobre la percepción de los jóvenes sobre la pertinencia de los estudios de bachillerato para conseguir un empleo, una vez que concluyeron la EMS. Tanto hombres como mujeres tienen una valoración positiva de las competencias para el trabajo que desarrollaron en la escuela: 93.3% y 95.1%, respectivamente. Aun así, hay que considerar que la ENILEMS recaba la opinión, únicamente, de los estudiantes egresados por lo que en esta investigación se buscó encuestar a jóvenes y personas del sector educativo para conocer sus perspectivas sobre la calidad de la formación y habilidades necesarias para potenciar la empleabilidad.

Las políticas educativas de atención a la formación técnica en México, históricamente se han agrupado en dos estrategias principales (bachillerato tecnológico y capacitación para el trabajo), cuyos alcances presentan limitaciones frente a las demandas de los sectores productivos del siglo XXI:

- Desde sus inicios la oferta de formación laboral se ha centrado en un modelo de aprendizaje basado en prácticas laborales y con carreras técnicas establecidas no siempre por la demanda de determinadas competencias y habilidades a nivel local o regional, sino de acuerdo con la formación profesional de los docentes.
- La estructura curricular tiene diseño curricular poco flexible.
- Por la compleja normatividad y centralismo de las decisiones educativas en el modelo de enseñanza técnica, la oferta de carreras local no siempre responde a los intereses y aspiraciones de los jóvenes<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Aunque desde el punto de vista administrativo hay instituciones que están bajo la administración de las autoridades de las entidades federativas, una parte importante del estudiantado cursa su formación técnica en planteles en control del gobierno central y siguen programas establecidos centralmente. Pero incluso los planteles en administración de las autoridades locales, tiene que aplicar los programas de estudio determinados centralmente, porque se sigue un esquema de concurrencia federal y local de financiamiento que compromete la entrega de los recursos a que se ajusten al currículo centralmente definido.



- El modelo no siempre logra resolver la necesidad de personal docente especializado ni la pretensión de replicar, al interior de los planteles que ofrecen este tipo de estudios, los espacios de trabajo productivo (talleres, laboratorios, maquinaria, herramientas o lógicas de procesos de producción).
- La falta de recursos públicos adecuadamente dirigidos para la educación ha implicado también dificultades para incorporar a la enseñanza innovaciones del sector de formación técnica, porque se necesitan inversiones para actualizar talleres y herramientas, lo que resulta en algunos casos en aprendizajes desactualizados<sup>8</sup>.

A este panorama se agrega ahora el acelerado cambio de la nueva era digital. Aunque el cambio tecnológico siempre ha sido un factor que incide en los mercados laborales, las transformaciones enmarcadas en la llamada Cuarta Revolución están impulsando cambios acelerados y profundos.

Existe incertidumbre sobre los posibles cambios que traerá esta revolución en las estructuras del trabajo. El impacto que cada vez se hace más evidente son las dificultades para que los jóvenes puedan encontrar empleo, porque no alcanzan a cubrir los perfiles requeridos por el sector productivo. De igual forma, los empleadores hacen cada vez más patente la dificultad que tienen para cubrir sus vacantes o los recursos que tienen que invertir para brindar capacitación a las personas que ingresan a sus empresas.<sup>9</sup>

Este desafío de articulación entre las habilidades que los jóvenes adquieren en la escuela y las que el mercado laboral requiere es constante. En parte, esto se debe a la velocidad con que las innovaciones tecnológicas y organizativas revolucionan el trabajo frente a la rigidez organizacional, conceptual o de recursos que enfrentan los sistemas educativos para actualizar sus contenidos. Por ello, deben privilegiarse esfuerzos para lograr una mayor coincidencia entre educación y mercado laboral para potenciar los beneficios de la inversión en capital humano. De lo contrario, las consecuencias económicas y en el bienestar de los futuros trabajadores, empleadores y de la sociedad en su conjunto, no ofrecerán oportunidades de desarrollo y avance que son las premisas de la educación.

El uso de nuevas tecnologías es una alternativa para cerrar las brechas entre lo que necesitan las empresas y lo que ofrece la educación tecnológica. En 2017, la OCDE publicó en su Informe “Diagnóstico de la OCDE Sobre la Estrategia de Competencias, Destrezas y Habilidades de

---

<sup>8</sup> Véase [ieec.mx](http://ieec.mx) “El recorrido en el Siglo XXI de los bachilleratos tecnológicos en México”.

<sup>9</sup> Véase SENL, IEEC y CONL (2024) Cerrar la brecha: De la escuela al trabajo, en <https://www.nl.gob.mx/es/publicaciones/cerrar-la-brecha-de-la-escuela-al-trabajo>

México” que en los próximos años el país enfrentaría ocho desafíos fundamentales en materia de competencias. Dos de estos desafíos son:

- **apoyar la demanda de mayores competencias a fin de impulsar la innovación y la productividad;**
- **eliminar las barreras en el ámbito de la oferta y demanda a fin de activar las competencias en el empleo formal.**

En 2019, la misma Organización emitió una serie de recomendaciones para México con el fin de mejorar el desempeño del sistema de competencias, entre las cuales destacan:

- **aprovechar el poder de la tecnología como herramienta de aprendizaje;**
- **alinear las políticas de competencias con las políticas industriales y de innovación;**
- **involucrar a las partes interesadas en todo el ciclo de las políticas.**

Frente a esta compleja realidad nacional, toma relevancia contar con un diagnóstico que permita identificar cuáles son las brechas, en materia de habilidades y conocimientos, entre la demanda de los sectores productivos y la oferta de la formación técnica en México en EMS, así como poner en marcha mecanismos para incidir en la reducción de estas brechas. En este proyecto se probaron distintas modalidades de micro cursos que aprovechan las nuevas modalidades de capacitación que son posibles gracias a la Cuarta Revolución Industrial: cursos en línea en modalidad autogestiva, y cursos en línea con apoyo remoto de un facilitador.

### *¿Qué brecha de cualificaciones necesita atenderse?*

Uno de los asuntos asociados a la calidad y pertinencia de la educación es el aseguramiento de que todos los mexicanos se formen como ciudadanos libres, responsables e informados, capaces de participar adecuadamente en la vida productiva y democrática de la sociedad. Es decir, personas aptas para procurar su desarrollo personal, laboral y familiar y continuar con éxito su formación académica y profesional en un mundo cambiante y diverso.

Por ello, para determinar los contenidos que habrían de cubrir los micro-cursos, se buscó integrar diferentes fuentes de información sobre las necesidades de formación de los jóvenes que concluyen su educación media superior en México (EMS). La conclusión exitosa del nivel educativo puede significar la transición a estudios superiores (orientación propedéutica del bachillerato), o bien la incorporación al mundo del trabajo, o ambas de manera simultánea. La

función del nivel medio superior es preparar a todos los jóvenes para que puedan elegir con libertad y responsabilidad su trayecto profesional y/o laboral y desempeñarse con éxito.

Para abordar este tema, México cuenta con los datos que proporciona la Encuesta Nacional de Inserción Laboral de los Egresados de la Educación Media Superior (ENILEMS) de 2010 a 2019, con el objetivo de aportar información sobre el desempeño de los egresados de la EMS en el ámbito educativo y laboral. Uno de los propósitos de la ENILEMS es contar con un “seguimiento de egresados” de la EMS riguroso y robusto<sup>10</sup>. Aquí se analizan los resultados de 2016 y 2019.

- En primer lugar, se identifica una extensión en la trayectoria educativa en la juventud mexicana, de 18 a 20 años, que concluyó la EMS.
  - o En 2016, 26.7% de los egresados no intentó continuar sus estudios universitarios y aunque un 13.3% buscó inscribirse a una universidad o instituto tecnológico, no alcanzó su propósito.
  - o En 2019, la proporción que decidió no continuar estudiando descendió a 20.7% y otro 10.3% no alcanzó a incorporarse a estudios superiores, aunque pretendió inscribirse. La suma de estas dos cifras es de 31%, menor al 40% en 2016.
- A través de la ENILEMS se puede identificar si al concluir la EMS los jóvenes continúan con sus estudios, o si se incorporan al mundo del trabajo, o si realiza ambas tareas<sup>11</sup>.
  - o En el Cuadro 1 se puede observar que, en 2016, 43.1% de los jóvenes de 18 a 20 años que habían concluido el bachillerato continuaban únicamente estudiando, que 1 de cada 5 egresados no estudiaba, pero trabajaba y que 16.1% combinaba sus estudios con la participación en el ámbito laboral. Un 20% de egresados de EMS no realizaba ninguna de estas dos actividades.
  - o En 2019, destaca una disminución del porcentaje que no estudia ni trabaja (prácticamente a la mitad, 9.6%). De forma concomitante, se tiene un marcado aumento en la proporción de jóvenes que combinan estudios y trabajo (28%) (esto quiere decir que el incremento en la continuidad de los estudios hacia la educación superior entre 2016 y 2019 se ha constituido mediante el arreglo de esfuerzos educativos y laborales). Este hecho coincide con un crecimiento, a partir de 2014<sup>12</sup>,

---

<sup>10</sup> El diseño de la encuesta puede consultarse en [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enilems/2019/doc/enilems\\_2019\\_nota\\_tecnica.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enilems/2019/doc/enilems_2019_nota_tecnica.pdf)

<sup>11</sup> La condición “estudia” se determina a partir de si el egresado de EMS declara nivel educativo máximo, tener estudios superiores o estar inscrito en educación superior. La condición “trabajo” se establece a partir de tener al menos una hora trabajada al momento de la entrevista.

<sup>12</sup> Esto se presenta en “Nota sobre un posible escenario en la matrícula de educación superior después de la fase de distanciamiento social del primer semestre de 2020” en [ieec.mx](http://ieec.mx):

de la matrícula en educación superior de estudiantes provenientes de hogares de los primeros tres quintiles de ingreso.

<b>Cuadro 1. Proporción de egresados de EMS de 18 a 20 años que continúan sus estudios, trabajan, realizan ambas tareas o ninguna, según sexo y tipo de bachillerato, 2016 y 2019.</b>					
<b>2016</b>	Solo estudia	Trabaja estudia	Solo trabaja	Sin ambas	Total
<b>1. Total egresados EMS</b>	43.1	16.1	20.3	20.5	100.0
<b>2. Hombre</b>	40.2	18.7	26.1	15.1	100.0
<b>3. Mujer</b>	45.5	13.9	15.3	25.3	100.0
<b>4. Bachillerato General</b>	45.3	15.3	19.0	20.3	100.0
<b>5. Bachillerato Tecnológico</b>	38.9	17.5	22.7	20.9	100.0
<b>6. Hombre Bachillerato General</b>	42.0	17.8	26.2	13.9	100.0
<b>7. Hombre Bachillerato Tecnológico</b>	37.0	20.2	25.8	17.0	100.0
<b>8. Mujer Bachillerato General</b>	48.0	13.3	13.1	25.6	100.0
<b>9. Mujer Bachillerato Tecnológico</b>	40.7	15.0	19.7	24.6	100.0
<b>2019</b>	Solo estudia	Trabaja estudia	Solo trabaja	Sin ambas	Total
<b>1. Total egresados EMS</b>	40.0	28.0	22.4	9.6	100.0
<b>2. Hombre</b>	34.5	32.8	26.3	6.5	100.0
<b>3. Mujer</b>	44.8	23.9	19.0	12.3	100.0
<b>4. Bachillerato General</b>	42.3	26.5	21.8	9.5	100.0
<b>5. Bachillerato Tecnológico</b>	36.2	30.7	23.4	9.7	100.0
<b>6. Hombre Bachillerato General</b>	35.7	30.3	27.4	6.7	100.0
<b>7. Hombre Bachillerato Tecnológico</b>	32.8	36.4	24.7	6.2	100.0
<b>8. Mujer Bachillerato General</b>	47.5	23.4	17.3	11.7	100.0
<b>9. Mujer Bachillerato Tecnológico</b>	39.7	24.9	22.1	13.3	100.0

Fuente: Elaboración propia con datos de ENILEMS 2016 y 2019

En el Cuadro 1 sobresalen diversos aspectos:

- Las mujeres, en mayor proporción que los hombres, se dedican solamente a estudiar.
- Una mayor proporción de hombres que de mujeres solamente trabajan.
- En 2019 casi 70% de las jóvenes estudian, cerca de 10 puntos más que en 2016. Además, participan en el mundo del trabajo aproximadamente 43%, contra 29% en 2016.

Proporción de estudiantes de educación superior en México de acuerdo con quintil de ingresos de los hogares

Quintil	2012	2014	2016	2018
I	5.5	7.4	8.7	8.9
II	12.8	16.3	16.4	17.1
III	18.4	20.7	23.0	22.9
IV	30.4	26.9	25.8	25.8
V	32.9	28.6	26.2	25.3
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

- Para 2019 disminuyó a la mitad el porcentaje de hombres y mujeres que no estudian ni trabajan respecto a lo reportado en 2016; incluso el descenso es más marcado en los hombres.
- Respecto a 2016, en 2020 aumenta la proporción de jóvenes que estudian y trabajan y disminuye correspondientemente la de quienes solamente estudian.

Al revisar los datos según el tipo de bachillerato en que estudiaron los egresados, se identifica que, en 2016, quienes asistieron al bachillerato general (BG) estudian en una pequeña mayor proporción que los egresados de los bachilleratos tecnológicos (BT), principalmente sin combinarlo con trabajo (60.6% frente a 56.4%). Por el contrario, es mayor la proporción de egresados de BT que trabajan (40.2% frente a 34.3% del BG).

Para 2019, se reduce la diferencia de los egresados de los dos tipos de bachillerato que estudian: 68.8% en el general y 66.9% en el tecnológico. Sin embargo, no disminuyó de forma similar la distancia porcentual de quienes trabajan después de estudiar en el tecnológico o en el general (54.1% y 48.3%, que es cercano a lo encontrado en 2016). Respecto de la trayectoria de los egresados de la EMS, comparando a las mujeres y los hombres y el tipo de bachillerato cursado (general o tecnológico), entre 2016 y 2019 se observa que:

- Hay mayores proporciones de egresados de BG, tanto mujeres como hombres, que solo estudian
- Los hombres egresados del BT que combinan sus estudios con una actividad laboral son más, en comparación con los jóvenes que cursaron el BG
- Las mujeres egresadas del BT participan más en el mundo del trabajo como única actividad, en comparación con las jóvenes egresadas de BG

En el Cuadro 2, para los datos de 2019, se introduce una variable que busca aproximarse a la condición socioeconómica (CSE) de los jóvenes. Se utiliza para ello la escolaridad de la mamá declarada en la encuesta<sup>13</sup>.

Un hallazgo evidente es que, en mayor proporción, los jóvenes de hogares con mejor condición socioeconómica tienden a dedicarse únicamente a estudiar, en comparación con los de hogares

---

<sup>13</sup> Se cuenta con el 54.3% de los entrevistados cuya madre alcanzó algún grado de educación básica, 19.6% con algún grado de educación media superior, 7.6% con una carrera técnica o estudios en una Escuela Normal, y 15.4% con algún grado de estudios de educación superior. No se presentan los datos de jóvenes que concluyeron la EMS y cuyas madres no tenían ningún grado de escolaridad, ya que comprenden a 1.7% de los entrevistados. Existen distintas metodologías para establecer una variable de condición socioeconómica, pero Duncan, Featherman y Duncan (*Socioeconomic Background and Achievement*, 1972) propusieron incorporar el ingreso, la educación y la ocupación de los padres como tres variables principales para ello. Dentro de estas variables, la educación de los padres se considera una de las más estables ya que no tiende a cambiar en el tiempo (Sirin, *Socioeconomic Status and Academic Achievement: A Meta-Analytic Review of Research*, 2005). Además, la educación de los padres también está asociada a los ingresos.

en condición más vulnerable. Así, casi 60% de los egresados de EMS cuyas madres habían cursado la educación superior se dedican de forma exclusiva a continuar sus estudios. En comparación, 30.4% de los egresados de bachillerato cuyas madres solo alcanzaron algún grado de educación básica se dedican solamente a estudiar, sobre todo las mujeres.

**Cuadro 2. Proporción de egresados de EMS de 18 a 20 años que continúan sus estudios, trabajan, realizan ambas actividades o ninguna, según sexo, tipo de bachillerato y escolaridad de la madre del joven, 2019.**

Escolaridad de la madre	Total				Hombres				Mujeres			
	Solo estudia	Estudia y trabaja	Solo trabaja	Sin ambas	Solo estudia	Estudia y trabaja	Solo trabaja	Sin ambas	Solo estudia	Estudia y trabaja	Solo trabaja	Sin ambas
<b>Superior</b>	59.6	25.1	7.7	7.6	56.2	28.4	8.4	7.0	62.8	21.9	7.0	8.3
<b>Bachillerato General</b>	60.9	25.0	6.2	8.0	57.9	27.7	7.7	6.7	63.5	22.6	4.9	9.1
<b>Bachillerato Tecnológico</b>	55.9	25.4	12.0	6.7	52.1	30.1	10.3	7.5	60.6	19.7	14.0	5.7
<b>Carrera técnica/normal básica</b>	54.6	23.8	12.4	9.2	46.7	31.7	13.2	8.4	61.3	17.1	11.7	9.9
<b>EMS</b>	44.2	30.7	15.4	9.7	37.6	34.6	19.5	8.2	50.4	27.1	11.4	11.2
<b>Bachillerato General</b>	44.7	31.2	14.5	9.6	36.5	35.0	21.1	7.4	51.2	28.3	9.2	11.3
<b>Bachillerato Tecnológico</b>	43.4	29.9	16.7	10.0	39.0	34.2	17.6	9.3	48.8	24.7	15.7	10.8
<b>Educación Básica</b>	30.4	28.4	28.9	12.3	24.8	33.4	34.3	7.5	34.9	24.4	24.5	16.2

Fuente: Elaboración propia con datos de ENILEMS 2019

Entre los jóvenes de los distintos niveles de CSE, 25% a 30% organiza su tiempo para trabajar y continuar con sus estudios. Así, en la cantidad de jóvenes dedicados por completo a los estudios parece reflejarse, con mayor claridad, los efectos de distintas CSE de los hogares.

Como contraparte, en los hogares de menor CSE, 28.9% de los egresados de la EMS destinan su tiempo solamente a realizar actividades laborales. En los hombres de este grupo esta proporción representa hasta 34.3%. En el caso de las mujeres, destaca que una de cada seis no estudia ni trabaja. Estas dos proporciones son más pequeñas en los hogares cuyas madres cursaron EMS o un nivel educativo superior.

Estas diferencias en las trayectorias prevalecen entre los egresados de bachilleratos generales y tecnológicos en los grupos de CSE con escolaridad de la madre hasta educación básica o hasta EMS. En las siguientes dos CSE (mayor escolaridad de la madre), los jóvenes que cursaron el bachillerato general tienden, en mayor medida, a continuar sus estudios de nivel superior como única actividad, en comparación con los egresados de los bachilleratos tecnológicos, mientras que ligeramente más jóvenes que estudiaron en este tipo de escuelas se dedican solo a trabajar. Esto

último se asocia principalmente con las mujeres que solo trabajan, un número dos veces mayor a las del propedéutico o bachillerato general.

Respecto de la percepción de los egresados de EMS sobre las competencias desarrolladas para continuar su trayectoria educativa, en el Cuadro 3 se presenta la proporción de egresados de la EMS que no consideran que “sus estudios de bachillerato fueron adecuados para continuar la educación superior” (pregunta 23 ENILEMS). El hallazgo más relevante es que tanto en 2016 como en 2019 es muy reducida la proporción de jóvenes que no reporta la pertinencia de sus aprendizajes y las competencias desarrolladas en el bachillerato. Este resultado se observa para todos, independientemente de si estudian, estudian y trabajan, no estudian o no estudian ni trabajan.

Aunque las proporciones con una percepción negativa son pequeñas, los hombres tienden a ser más críticos que las mujeres sobre la pertinencia de sus estudios para la continuidad de la trayectoria educativa, sobre todo si no estudian o no estudian ni trabajan.

Además, se indaga en la encuesta las causas que los egresados identifican para no haber continuado sus estudios de nivel superior. En el Cuadro 4 se presentan los resultados para 2019. Del total, la proporción que declara no haber aprobado el examen de ingreso (en la institución que deseaba) es de 6.3%, más del doble de lo reportado como “no consideró pertinentes los estudios de EMS para continuar la trayectoria educativa” (2.8%, Cuadro 3). Esta respuesta es un poco más frecuente entre mujeres egresadas de un bachillerato tecnológico (7.5%).

Hay un 4.4%, principalmente hombres, que declaró que no quiso seguir estudiando. Pero la causa más mencionada para no continuar estudiando fue la “falta de dinero o que tenía que aportar ingresos al hogar”. Esto lo mencionan 12.6%, principalmente hombres que estudiaron el BG y mujeres egresadas de un BT. Otro 2.2% también refiere un motivo laboral para abandonar los estudios, quería trabajar y encontró una posibilidad. De nuevo, se trata principalmente de hombres.



**Cuadro 3. Proporción de egresados de EMS de 18 a 20 años que declaran que no consideran pertinentes la EMS para continuar sus estudios, de acuerdo con su condición de estudiar, trabajar, realizan ambas actividades o ninguna, según sexo y tipo de bachillerato, 2016 y 2019.**

<b>2016</b>	No estudia y no trabaja	Estudia y no trabaja	Estudia y trabaja	No estudia y trabaja	Total
<b>1. Total egresados EMS</b>	1.4	1.1	2.0	2.5	1.6
<b>2. Hombre</b>	2.6	1.1	3.1	2.7	2.1
<b>3. Mujer</b>	0.8	1.1	0.8	2.2	1.2
<b>4. Bachillerato General</b>	1.4	0.8	1.9	2.0	1.3
<b>5. Bachillerato Tecnológico</b>	1.5	1.7	2.2	3.2	2.1
<b>6. Hombre Bachillerato General</b>	2.6	0.3	3.4	1.9	1.6
<b>7. Hombre Bachillerato Tecnológico</b>	2.7	2.6	2.5	4.2	3.0
<b>8. Mujer Bachillerato General</b>	0.9	1.2	0.2	2.3	1.1
<b>9. Mujer Bachillerato Tecnológico</b>	0.7	0.8	1.8	2.1	1.2
<b>2019</b>	No estudia y no trabaja	Estudia y no trabaja	Estudia y trabaja	No estudia y trabaja	Total
<b>1. Total egresados EMS</b>	3.2	1.8	3.1	3.8	2.8
<b>2. Hombre</b>	4.4	1.7	3.0	5.0	3.2
<b>3. Mujer</b>	2.7	1.9	3.2	2.4	2.4
<b>4. Bachillerato General</b>	3.2	2.1	2.7	4.1	2.8
<b>5. Bachillerato Tecnológico</b>	3.3	1.4	3.7	3.3	2.7
<b>6. Hombre Bachillerato General</b>	4.0	2.1	3.9	4.9	3.5
<b>7. Hombre Bachillerato Tecnológico</b>	5.1	1.0	1.9	5.1	2.6
<b>8. Mujer Bachillerato General</b>	2.8	2.0	1.5	3.2	2.2
<b>9. Mujer Bachillerato Tecnológico</b>	2.4	1.7	6.3	1.3	2.9

Fuente: Elaboración propia con datos de ENILEMS 2016 y 2019

La ENILEMS también aporta datos sobre la percepción de los egresados de EMS sobre competencias desarrolladas para incorporarse al mundo del trabajo. Aunque la percepción negativa es mayor que la positiva sobre la pertinencia de los estudios de EMS para continuar en el nivel superior, esta es relativamente baja (5.7% en 2016 y 6.6% en 2019, Cuadro 5). En 2019, esta percepción llega a ser de más de 10% entre las mujeres y hombres egresados del BG que solo se dedican a sus estudios.



**Cuadro 4. Proporción de egresados de EMS de 18 a 20 años según las razones por las que no continuaron sus estudios, según sexo y tipo de bachillerato, 2019.**

	No se quedó o no aprobó el examen	Quería estudiar otra carrera o no hay una de su interés	No le gustó, interesó o no quiso seguir estudiando	Falta de dinero o tenía que aportar al hogar	Encontró un trabajo o quería trabajar	Matrimonio, unión o embarazo	Por enfermedad o accidente	No continuó por mala conducta o bajas calificación	Cambió de residencia, no había escuela o estaba lejos	Total
<b>Total</b>	6.3	2.7	4.4	12.6	3.0	2.0	0.7	0.4	0.8	32.8
<b>Hombre</b>	6.0	2.3	6.4	13.7	4.1	0.6	0.7	0.6	0.6	35.1
<b>Mujer</b>	6.6	3.0	2.7	11.7	2.0	3.2	0.6	0.1	0.9	30.8
<b>BG hombre</b>	5.9	2.2	6.5	15.8	3.9	0.4	0.6	0.5	0.5	36.3
<b>BT hombre</b>	6.2	2.4	6.3	10.5	4.3	0.9	0.9	0.8	0.9	33.2
<b>BG mujer</b>	6.1	2.4	3.1	10.8	1.2	3.0	0.8	0.1	1.3	28.6
<b>BT mujer</b>	7.5	4.2	1.9	13.5	3.5	3.6	0.4	0.1	0.3	34.9

Fuente: Elaboración propia con datos de ENILEMS 2019

**Cuadro 5. Proporción de egresados de EMS de 18 a 20 años que declaran que no consideran pertinentes sus estudios de EMS para incorporarse al mundo del trabajo, de acuerdo con su condición de estudiar, trabajar, realizan ambas actividades o ninguna, según sexo y tipo de bachillerato, 2016 y 2019.**

<b>2016</b>	Estudia y no trabaja	Estudia y trabaja	No estudia y no trabaja	No estudia y trabaja	Total
<b>Total, Egresados EMS</b>	6.6	5.6	5.3	4.4	5.7
<b>Hombres</b>	7.4	7.3	8.3	4.2	6.7
<b>Mujeres</b>	5.9	3.6	3.8	4.8	4.9
<b>BG</b>	8.1	7.0	5.8	5.2	6.9
<b>BT</b>	3.2	3.3	4.5	3.1	3.5
<b>BG hombre</b>	9.1	9.4	7.6	4.6	7.8
<b>BT hombre</b>	4.2	4.2	9.3	3.4	4.8
<b>BG mujer</b>	7.4	4.4	5.0	6.3	6.2
<b>BT mujer</b>	2.4	2.2	1.3	2.9	2.2
<b>2019</b>	Estudia y no trabaja	Estudia y trabaja	No estudia y no trabaja	No estudia y trabaja	Total
<b>Total, Egresados EMS</b>	8.2	6.4	4.6	5.1	6.6
<b>Hombres</b>	7.6	8.4	6.3	5.0	7.1
<b>Mujeres</b>	8.5	4.0	3.8	5.2	6.2
<b>BG</b>	10.5	7.7	5.4	7.1	8.5
<b>BT</b>	3.6	4.4	3.2	2.0	3.4
<b>BG hombre</b>	10.3	10.9	5.8	6.5	9.1
<b>BT hombre</b>	3.3	5.3	7.2	2.5	4.1
<b>BG mujer</b>	10.7	4.5	5.2	7.8	8.1
<b>BT mujer</b>	3.9	3.0	1.3	1.3	2.8

Fuente: Elaboración propia con datos de ENILEMS 2016 y 2019

En los procesos de contratación laboral, cada vez toma mayor relevancia el dominio de las “habilidades socioemocionales y para el Siglo XXI”, es decir, aquellas relacionadas con las características personales, actitudes y comportamientos. En la literatura sobre el tema, se ha evidenciado que son parte de las habilidades más buscadas por los empleadores y también las más difíciles de encontrar<sup>14</sup>, lo que incluso dificulta el proceso de cubrir una vacante<sup>15</sup>. Teniendo en cuenta la relevancia de estas habilidades, en la ENILEMS se capta información de cómo los egresados de la EMS evalúan su nivel de dominio de cinco habilidades importantes para la trayectoria laboral: 1) actitud de servicio; 2) capacidad de negociación; 3) toma de decisiones; 4) trabajo en equipo y 5) tolerancia a la frustración.

- **Respecto de toma de decisiones**, 52.8% de los jóvenes egresados de la EMS declaran tener un nivel de dominio alto de dicha habilidad. De 2016 a 2019, el porcentaje de jóvenes que declaran tener un nivel de dominio alto de la habilidad disminuyó en 2% (Cuadro 7).

Teniendo en cuenta el tipo de bachillerato que cursaron, general (BG) o tecnológico (BT), es prácticamente igual la proporción de quienes declaran tener un nivel de dominio alto de la habilidad (en un BG es 53.3% y en un BT 52% de los egresados, Cuadro 6).

No se observa una ventaja sustantiva en el nivel de dominio alto de la habilidad (53.8%) en aquellos que cuentan con experiencia laboral y quienes no han trabajado.

Sin embargo, en el nivel de dominio alto de esta habilidad existe una brecha de cinco puntos porcentuales entre hombres y mujeres egresados de un BG: mientras 56.1% de los hombres que ha estudiado en dicha opción educativa declara tener un nivel de dominio alto de la habilidad, esto ocurre en solo el 51% de las mujeres. Cuando se observa la diferencia entre hombres y mujeres egresados de un BT, no se identifica una diferencia, aunque el nivel de dominio alto de la habilidad es declarado por un porcentaje mayor de jóvenes egresados de un BG, en comparación con los de un BT.

Un dato que se debe subrayar es que, sin embargo, más de 30% de los egresados reconoce no tener un bajo desarrollo de la habilidad.

---

<sup>14</sup> Véase <https://academic.oup.com/wbro/article-abstract/31/1/102/2461930/Employer-Voices-Employer-Demands-and-Implications?redirectedFrom=fulltext>

<sup>15</sup> Véase [https://manpowergroup.com/wps/wcm/connect/389b7a9d-cfe2-4b22-bd61-f0febc709cd6/2016\\_TSS\\_Global\\_Infographic+-+Final.pdf?MOD=AJPERES&ContentCache=NONE](https://manpowergroup.com/wps/wcm/connect/389b7a9d-cfe2-4b22-bd61-f0febc709cd6/2016_TSS_Global_Infographic+-+Final.pdf?MOD=AJPERES&ContentCache=NONE)

**Cuadro 6. Diferencia en el dominio de la habilidad “toma de decisiones” declarado por egresados de EMS de 18 a 20 años entre 2016 y 2019**

Tipo de bachillerato	Condición	Toma de decisiones		
		Alto	Medio	Bajo
<b>General</b>	Con experiencia laboral	-0.4%	-0.9%	1.2%
	Sin experiencia laboral	-3.2%	3.8%	-0.6%
<b>Técnico</b>	Con experiencia laboral	-3.4%	1.8%	1.6%
	Sin experiencia laboral	1.5%	-0.9%	-0.6%
<b>General</b>	Total	-1.2%	0.5%	0.6%
<b>Técnico</b>	Total	-2.3%	1.3%	1.0%
<b>General</b>	Hombre	0.3%	-0.6%	0.3%
	Mujer	-2.3%	1.4%	0.9%
<b>Técnico</b>	Hombre	-4.3%	2.2%	2.1%
	Mujer	-0.5%	0.3%	0.1%
<b>Nacional</b>		-2.2%	1.6%	0.6%

Fuente: Elaboración propia con datos de ENILEMS 2016 y 2019

**Cuadro 7. Proporción de egresados de EMS de 18 a 20 años según el dominio de “toma de decisiones” declarado, 2019**

Tipo de bachillerato	Condición	Toma de decisiones		
		Alto	Medio	Bajo
<b>General</b>	Con experiencia laboral	53.8%	15.1%	31.1%
	Sin experiencia laboral	51.6%	18.0%	30.4%
<b>Técnico</b>	Con experiencia laboral	51.5%	16.5%	32.0%
	Sin experiencia laboral	54.8%	14.3%	31.0%
<b>General</b>	Total	53.3%	15.8%	30.9%
<b>Técnico</b>	Total	52.0%	16.1%	31.8%
<b>General</b>	Hombre	56.1%	14.3%	29.6%
	Mujer	51.0%	17.1%	31.9%
<b>Técnico</b>	Hombre	52.2%	16.7%	31.1%
	Mujer	51.9%	15.5%	32.6%
<b>Nacional</b>		52.8%	15.9%	31.3%

Fuente: Elaboración propia con datos de ENILEMS 2019

- **Respecto de la actitud de servicio**, 35% de los jóvenes egresados de EMS declaran tener un nivel de dominio alto de esta habilidad. De 2016 a 2019, el porcentaje de los egresados de EMS que declararon tener ese nivel de dominio aumentó en 2.5%, (Cuadro 8). El dominio de esta habilidad es similar entre los egresados de BG (35.7%) y quienes estudiaron en un BT (33.7%).

Para el caso de los egresados del BG no se observan diferencias sustantivas entre tener o no experiencia laboral; en ambos el 35.7% señaló tener un nivel de dominio alto de esta habilidad. Sin embargo, para el caso de los egresados del BT, sí se observa una diferencia

de nueve puntos porcentuales en el nivel de dominio alto de la habilidad a favor de quienes cuentan con experiencia laboral (Cuadro 9).

El desarrollo de esta habilidad parece ser un poco más alto en mujeres que en hombres, pero en ninguna categoría se alcanza un nivel alto de dominio del 40% de los egresados de EMS.

<b>Cuadro 8. Diferencia en el dominio de la habilidad “actitud de servicio” declarado por egresados de EMS de 18 a 20 años entre 2016 y 2019</b>				
<b>Tipo de bachillerato</b>	<b>Condición</b>	<b>Actitud de servicio</b>		
		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>General</b>	Con experiencia laboral	3.8%	-1.5%	-2.3%
	Sin experiencia laboral	2.3%	1.8%	-4.1%
<b>Técnico</b>	Con experiencia laboral	4.3%	-4.8%	0.5%
	Sin experiencia laboral	-9.2%	-0.4%	9.6%
<b>General</b>	Total	3.2%	-0.4%	-2.8%
<b>Técnico</b>	Total	1.4%	-3.5%	2.1%
<b>General</b>	Hombre	1.1%	2.9%	-4.0%
	Mujer	4.9%	-3.1%	-1.8%
<b>Técnico</b>	Hombre	1.1%	-5.4%	4.2%
	Mujer	1.8%	-1.6%	-0.1%
<b>Nacional</b>		-0.8%	-2.9%	3.8%

Fuente: Elaboración propia con datos de ENILEMS 2016 y 2019

<b>Cuadro 9. Proporción de egresados de EMS de 18 a 20 años según el dominio de “actitud de servicio” declarado, 2019</b>				
<b>Tipo de bachillerato</b>	<b>Condición</b>	<b>Actitud de servicio</b>		
		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>General</b>	Con experiencia laboral	35.7%	31.5%	32.9%
	Sin experiencia laboral	35.7%	32.7%	31.6%
<b>Técnico</b>	Con experiencia laboral	35.1%	31.8%	33.1%
	Sin experiencia laboral	26.3%	32.2%	41.4%
<b>General</b>	Total	35.7%	31.8%	32.5%
<b>Técnico</b>	Total	33.7%	31.9%	34.4%
<b>General</b>	Hombre	31.9%	34.2%	33.9%
	Mujer	38.6%	29.9%	31.5%
<b>Técnico</b>	Hombre	31.6%	30.4%	38.0%
	Mujer	35.9%	33.4%	30.7%
<b>Nacional</b>		34.9%	31.8%	33.2%

Fuente: Elaboración propia con datos de ENILEMS 2019

- Una tercera habilidad que se puede revisar es **la tolerancia a la frustración**. Solo el 29% de los jóvenes que han estudiado EMS señalan tener un nivel de dominio bajo de dicha habilidad. Así, ésta parece ser una de las habilidades en las que es necesario un mayor trabajo, porque todos los egresados de media superior señalan tener un nivel de

dominio medio-bajo de esta habilidad. Es una habilidad de la que los egresados de BG consideran tener un nivel de dominio un poco más alto (30%) en comparación con los de BT (26.5%). No se aprecian diferencias por género en el dominio de la habilidad. (Cuadro 11).

<b>Cuadro 10. Diferencia en el dominio de la habilidad “tolerancia a la frustración” declarado por egresados de EMS de 18 a 20 entre 2016 y 2019</b>				
<b>Tipo de bachillerato</b>	<b>Condición</b>	<b>Tolerancia a la frustración</b>		
		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>General</b>	Con experiencia laboral	2.6%	2.5%	-5.2%
	Sin experiencia laboral	1.6%	8.3%	-9.9%
<b>Técnico</b>	Con experiencia laboral	3.5%	-3.4%	-0.1%
	Sin experiencia laboral	-3.2%	0.7%	2.5%
<b>General</b>	Total	2.0%	3.9%	-5.9%
<b>Técnico</b>	Total	1.7%	-1.9%	0.2%
<b>General</b>	Hombre	1.0%	3.8%	-4.8%
	Mujer	2.7%	4.0%	-6.7%
<b>Técnico</b>	Hombre	0.6%	-4.4%	3.8%
	Mujer	2.7%	0.7%	-3.4%
<b>Nacional</b>		-0.6%	-1.0%	1.7%

Fuente: Elaboración propia con datos de ENILEMS 2016 y 2019

<b>Cuadro 11. Proporción de egresados de EMS de 18 a 20 años según el dominio de “tolerancia a la frustración” declarado, 2019</b>				
<b>Tipo de bachillerato</b>	<b>Condición</b>	<b>Tolerancia a la frustración</b>		
		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>General</b>	Con experiencia laboral	29.4%	31.3%	39.3%
	Sin experiencia laboral	31.8%	37.8%	30.5%
<b>Técnico</b>	Con experiencia laboral	26.8%	33.8%	39.4%
	Sin experiencia laboral	25.0%	32.6%	42.4%
<b>General</b>	Total	30.0%	32.9%	37.1%
<b>Técnico</b>	Total	26.5%	33.6%	39.9%
<b>General</b>	Hombre	30.3%	31.6%	38.1%
	Mujer	29.7%	34.0%	36.3%
<b>Técnico</b>	Hombre	26.3%	30.3%	43.5%
	Mujer	26.8%	36.9%	36.3%
<b>Nacional</b>		28.7%	33.2%	38.2%

Fuente: Elaboración propia con datos de ENILEMS 2019

- **El trabajo en equipo es una de las habilidades en la que los jóvenes perciben que tienen un menor nivel de dominio**, aunque se registra una leve mejora de 2016 a 2019, pasando del 46.3% a 42.9% de quienes declaran tener un nivel de dominio bajo de esta competencia (Cuadro 12).

En 2019 no se registran diferencias en el dominio de esta habilidad entre los egresados de los dos tipos de bachillerato analizados. Entre los jóvenes sin experiencia laboral, una

mayor proporción de egresados del BG perciben tener un nivel de dominio alto (26.1%), en comparación con quienes estudiaron el BT (21%, Cuadro 13).

En cuanto a las diferencias de género en el nivel de dominio alto de la habilidad, se observa que el 27.6% de los hombres egresados de BG declaró contar con un nivel del dominio alto del trabajo en equipo, en comparación con el 23.7% de las mujeres. En el caso de los egresados de BT, la brecha es aún más grande: 27.6% y 21.5%, respectivamente.

<b>Cuadro 12. Diferencia en el dominio de la habilidad de “trabajo en equipo” declarado por egresados de EMS de 18 a 20 años entre 2016 y 2019</b>				
<b>Tipo de bachillerato</b>	<b>Condición</b>	<b>Trabajo en Equipo</b>		
		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>General</b>	Con experiencia laboral	1.4%	2.1%	-3.5%
	Sin experiencia laboral	5.0%	1.0%	-6.1%
<b>Técnico</b>	Con experiencia laboral	-2.8%	3.6%	-0.8%
	Sin experiencia laboral	-5.3%	6.6%	-1.3%
<b>General</b>	Total	2.7%	1.8%	-4.5%
<b>Técnico</b>	Total	-2.9%	4.3%	-1.4%
<b>General</b>	Hombre	3.2%	0.0%	-3.3%
	Mujer	2.2%	3.3%	-5.5%
<b>Técnico</b>	Hombre	-3.0%	2.9%	0.2%
	Mujer	-2.9%	5.6%	-2.7%
<b>Nacional</b>		3.1%	2.4%	-5.5%

Fuente: Elaboración propia con datos de ENILEMS 2016 y 2019

<b>Cuadro 13. Proporción de egresados de EMS de 18 a 20 años según el dominio de “trabajo en equipo” declarado, 2019</b>				
<b>Tipo de bachillerato</b>	<b>Condición</b>	<b>Trabajo en Equipo</b>		
		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>General</b>	Con experiencia laboral	25.3%	32.1%	42.5%
	Sin experiencia laboral	26.1%	30.9%	43.0%
<b>Técnico</b>	Con experiencia laboral	25.2%	31.7%	43.1%
	Sin experiencia laboral	21.0%	33.7%	45.3%
<b>General</b>	Total	25.5%	31.8%	42.6%
<b>Técnico</b>	Total	24.6%	32.0%	43.4%
<b>General</b>	Hombre	27.8%	30.2%	41.9%
	Mujer	23.7%	33.1%	43.2%
<b>Técnico</b>	Hombre	27.6%	31.6%	40.8%
	Mujer	21.5%	32.4%	46.1%
<b>Nacional</b>		25.2%	31.9%	42.9%

Fuente: Elaboración propia con datos de ENILEMS 2019

- Finalmente, **en la capacidad de negociación**, el 46.7% de las y los jóvenes declaró tener un nivel de dominio bajo de dicha habilidad. En este sentido, es la habilidad, junto trabajo en equipo, con más bajo desarrollo percibido por los jóvenes entre las

consideradas. Entre 2016 y 2019 no se observa cambio en la proporción de estudiantes que declaró tener un nivel de dominio alto de la capacidad de negociación (Cuadro 14).

En el caso de los egresados de BG, en 2019 se observa que, sin importar la experiencia laboral, el 47.4% de los jóvenes declaró tener un nivel de dominio bajo de esta habilidad. Para el caso de los egresados del BT, la proporción es similar (45.5%, Cuadro 15).

Al comparar entre los jóvenes con experiencia laboral, se identifica que el 23.2% de los egresados del bachillerato con formación técnica declaró tener un nivel de dominio alto de la habilidad de negociación. Por su parte, solo el 18.6% de los jóvenes que cursaron un bachillerato propedéutico señaló un nivel de dominio alto para la misma habilidad (Cuadro 15). No se encontraron diferencias por género en la percepción de dominio de esta habilidad.

<b>Cuadro 14. Diferencia en el dominio de la “capacidad de negociación” declarado por egresados de EMS de 18 a 20 años entre 2016 y 2019</b>				
<b>Tipo de bachillerato</b>	<b>Condición</b>	<b>Capacidad de Negociación</b>		
		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>General</b>	Con experiencia laboral	-0.6%	-1.6%	2.1%
	Sin experiencia laboral	-2.5%	1.7%	0.8%
<b>Técnico</b>	Con experiencia laboral	1.7%	-1.3%	-0.5%
	Sin experiencia laboral	1.9%	-1.8%	-0.2%
<b>General</b>	Total	-1.4%	-0.3%	1.7%
<b>Técnico</b>	Total	2.3%	-1.5%	-0.8%
<b>General</b>	Hombre	-2.5%	-0.2%	2.6%
	Mujer	-0.6%	-0.4%	1.1%
<b>Técnico</b>	Hombre	3.7%	-1.2%	-2.4%
	Mujer	1.0%	-1.7%	0.8%
<b>Nacional</b>		3.6%	-2.5%	-1.1%

Fuente: Elaboración propia con datos de ENILEMS 2016 y 2019

<b>Cuadro 15. Proporción de egresados de EMS de 18 a 20 años según el dominio de habilidad, 2019</b>				
<b>Tipo de bachillerato</b>	<b>Condición</b>	<b>Capacidad de Negociación</b>		
		<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>General</b>	Con experiencia laboral	18.6%	34.0%	47.4%
	Sin experiencia laboral	19.9%	33.6%	46.5%
<b>Técnico</b>	Con experiencia laboral	23.2%	31.3%	45.5%
	Sin experiencia laboral	19.9%	31.7%	48.5%
<b>General</b>	Total	18.9%	33.9%	47.2%
<b>Técnico</b>	Total	22.6%	31.4%	46.0%
<b>General</b>	Hombre	18.4%	33.0%	48.6%
	Mujer	19.4%	34.6%	46.1%
<b>Técnico</b>	Hombre	23.9%	31.2%	44.9%
	Mujer	21.3%	31.6%	47.1%
<b>Nacional</b>		20.3%	33.0%	46.7%

Fuente: Elaboración propia con datos de ENILEMS 2019



### *Conceptualización de habilidades y una aproximación a las de mayor relevancia*

Los sistemas educativos han fallado en responder a la rápida evolución del mundo en el que vivimos. La escuela ha sido concebida como un espacio de formación en el cual el conocimiento es la principal, y a veces única, fuente de aprendizaje. Este fallo en el sistema educativo no es nuevo. Durante los siglos XIX y XX hubo momentos en donde la educación se expandió y sufrió reestructuraciones importantes para ajustarse ante el nuevo contexto que se le presentaba. Sin embargo, la mayoría del tiempo careció de la capacidad de adaptarse al dinamismo con el que evolucionaba la industria (OECD, 2019c).

Hoy nos enfrentamos con un reto similar: mientras que las y los empleadores consideran que las habilidades socioemocionales y del Siglo XXI son lo más importante para el mercado laboral, las y los docentes siguen enfocados en el conocimiento académico específico o el aprendizaje disciplinar o técnico. De igual forma, consideran que un 72% de las personas egresadas se encuentran preparadas para el mercado laboral, mientras que solo el 42% de quienes las emplean piensa lo mismo (Cunningham & Villaseñor, 2016a). Esto nos habla de una desarticulación entre lo que sucede dentro del sistema educativo y lo que se observa en el mercado laboral y en el mundo fuera de la escuela.

Aunado a esto, la Inteligencia Artificial (IA), la automatización y la constante evolución de la industria hacia nuevos sectores, definen al nuevo mercado laboral que solo parece evolucionar cada vez más rápido. De igual forma, las nuevas generaciones se enfrentan a un mundo con un desarrollo tecnológico sin precedentes, y con serios desafíos por resolver como el cambio climático, la polarización sociopolítica, o el nuevo escenario demográfico (Irwin et al., 2020; McGrath & Adler, 2022a; OECD, 2018, 2022c). Todos estos factores deben obligar a la educación a transformarse y adaptarse para generar un sistema educativo resiliente al cambio (Arnhold & Malee, 2021).

Quizá por ello en la literatura dedicada al desarrollo de capacidades en las y los jóvenes prevalece una mirada hacia la educación del futuro. Esta no solo va enfocada a la adquisición de conocimiento, sino al desarrollo de competencias. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, por sus siglas en inglés) y su proyecto “El Futuro de la Educación y las habilidades: Educación 2030”, las competencias deben verse como una herramienta para “movilizar el conocimiento, las habilidades, actitudes y valores para cumplir con demandas complejas en circunstancias de incertidumbre” (OECD, 2019c, p. 6). Por lo tanto,



el conocimiento se convierte en solo uno de los pilares de la educación, y se interconecta con otros factores que le permiten ser utilizado y comprendido de mejor forma.

Otro de los factores que impactan a este nuevo modelo educativo, es que en el pasado entendíamos a la educación formal como un trayecto finito: terminando un número de años de escolaridad se transitaba, sin retorno, al mundo laboral, y con ello dejábamos de “tener que aprender”. Esta forma de ver la educación ha costado a muchas personas la capacidad de progresar económica y laboralmente, al igual que ha generado que los gobiernos y economías no tengan capacidad de ajustarse y diversificarse ante un mundo cambiante (Irwin et al., 2020). Una nueva forma de aproximarse a la educación parte de repensarla como una constante que requiere de mecanismos estructurados de diversa forma para continuar aprendiendo por el resto de nuestra vida.

“La educación para toda la vida” (*“lifelong learning”*) plantea un nuevo paradigma, en donde no solo es necesario adquirir nuevos conocimientos, sino a la par desarrollar habilidades y competencias “durables” (Irwin et al., 2020). Por lo tanto, la educación no cesa y, para mantenernos actualizados, necesitamos continuar estudiando en las diferentes etapas de vida. Esto es consistente con un mundo donde la rápida automatización ha dejado sin oportunidades a muchas y muchos trabajadores poco cualificados (Majumdar et al., 2020) ya que en periodos cortos de tiempo dejan de existir y se crean nuevas industrias, y también donde la expectativa de vida continúa en crecimiento al igual que la cantidad de años laborables de la población (The Stanford Center on Longevity, 2022).

Estas habilidades “durables” que se mencionan en el estudio del Banco Interamericano de Desarrollo sobre “Habilidades para la vida” (Irwin et al., 2020), son aquellas que se han vuelto la principal área de estudio para atender los nuevos avances de la automatización y la inteligencia artificial, al igual que los retos ambientales, sociales y económicos. Dado que las habilidades técnicas requeridas por parte del mercado laboral se encuentran en constante cambio y evolución –“la vida promedio de las habilidades específicas para el trabajo es de 5 años” (Irwin et al., 2020)–, aquellas que se relacionan con la capacidad del individuo para mejorar, adaptarse al cambio y actuar bajo un esquema de valores, son las más estimadas por las empresas en la actualidad.

La OCDE entiende las competencias transformadoras –que crean nuevo valor, reconcilian tensiones y dilemas, e inducen a tomar responsabilidad– como un espacio de interconexión entre las habilidades, conocimiento, valores y actitudes, y ofrece definiciones sobre lo que son los pilares de estas competencias transformadoras:

- Conocimientos: “Engloba los hechos, conceptos, ideas y teorías establecidas sobre ciertos aspectos del mundo [...] usualmente también incluye los conceptos teóricos e ideas, como el entendimiento práctico, basado en experiencia, de haber realizado ciertas tareas” (OECD, 2019b)
- Valores: “Son los principios rectores que apuntalan lo que las personas creen importante cuando toman decisiones en todas las áreas de su vida pública y privada. Determinan lo que la gente prioriza cuando juzga una situación, y en que centrar sus esfuerzos al buscar mejoras” (OECD, 2019a)
- Actitudes: “Son el sustento de los valores y creencias y tienen una influencia en el comportamiento. [...] Reflejan la disposición de reaccionar a algo o alguien, de forma positiva o negativa, y puede variar de acuerdo con el contexto y situación específica” (OECD, 2019a)
- Habilidades: “Son las aptitudes y capacidades para llevar a cabo procesos y tener la capacidad de usar el conocimiento, que uno posee, de una forma responsable para alcanzar una meta” (OECD, 2019d)

El objetivo de dicho estudio de la OCDE es construir un modelo que guíe y oriente al “estudiante”. En este modelo, las habilidades, conocimientos, valores y actitudes se interconectan y, para poder movilizar cada uno de estos factores, se necesitan desarrollar competencias transformadoras. Es por ello que, para lograr impactar en el desarrollo educativo de las y los jóvenes se tiene que repensar como aproximarnos desde una perspectiva menos centrada en el conocimiento y con un mayor énfasis en el desarrollo de habilidades, valores y actitudes.

### *Clasificación de habilidades*

La literatura sobre habilidades ha buscado recopilar las habilidades más importantes para los empleadores, qué habilidades parecen faltar en las y los jóvenes, y las que tienen mayor impacto en el desarrollo profesional. Esto ha permitido generar diferentes taxonomías de habilidades.

En la Tabla 1 podemos observar cómo cada estudio tiene su propia clasificación. Esto deriva de la falta de un marco común entre la literatura relacionada a las habilidades. Sin embargo, es posible encontrar semejanzas y puntos de encuentro entre las diferentes taxonomías.

- En primera instancia, se encuentran las habilidades cognitivas –igual llamadas intelectuales– que hacen referencia “al set de estrategias de pensamiento que habilitan el uso del lenguaje, números, razonamiento y conocimiento adquirido” (OECD, 2019d, p. 4).

Otra definición que podemos encontrar en la literatura para las habilidades cognitivas/intelectuales es: la capacidad de entender ideas complejas para adaptarse de forma efectiva al entorno, aprender de la experiencia y realizar procesos de razonamiento con el objetivo de superar obstáculos (Cunningham & Villaseñor, 2016a). Estas habilidades también integran aquellas metacognitivas, que se refieren a la capacidad de “aprender a aprender” (OECD, 2019d).

- El segundo común denominador son las habilidades socioemocionales –también referidas por separado, social y emocionales, y como relacionales– estas habilidades integran las “capacidades individuales que pueden manifestarse en patrones de pensamiento, emociones y comportamientos consistentes que permiten a las personas desarrollarse, cultivar sus relaciones en el hogar, la escuela, el trabajo y en su comunidad, y ejercer sus responsabilidades cívicas” (OECD, 2019d). Es decir, son actitudes, comportamientos y rasgos personales que complementan las habilidades cognitivas en el proceso de producción (Cunningham & Villaseñor, 2016a).
- El último punto en común son las habilidades técnicas –se pueden asociar a aquellas físicas y prácticas–, que se encuentran relacionadas al conocimiento específico para llevar a cabo ciertas tareas en la ocupación en la que se desempeña la persona (Cunningham & Villaseñor, 2016a). A diferencia de las habilidades cognitivas y socioemocionales, éstas habilidades son específicas al tipo de trabajo, es decir, no son habilidades “durables” y su tiempo de vida es cada vez menor (Irwin et al., 2020). Esta es una de las principales razones por las cuales las y los jóvenes deben estar en constante actualización para poder responder a los cambios en el mercado de trabajo.

**Tabla 1: Clasificación de las habilidades por estudio**

Institución	Estudio	Clasificación de habilidades
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	“Desconectados”	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades cognitivas o intelectuales.</li> <li>Habilidades metacognitivas</li> <li>Habilidades de auto-eficiencia (desarrollo y logro de objetivos)</li> <li>Habilidades sociales (relación con terceros)</li> </ul>
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	“Instrumentos para la medición de habilidades de la fuerza de trabajo”	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades cognitivas</li> <li>Habilidades socioemocionales</li> <li>Habilidades técnicas</li> </ul>
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	“Skills for Life”	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades relacionales (relaciones positivas y empatía).</li> <li>Habilidades para la autogestión (manejo de emociones y comportamiento).</li> <li>Habilidades intelectuales.</li> </ul>
Banco Mundial (BM)	“Employer Voices, Employer Demands, and Implications for Public Skills Development Policy Connecting the Labor and Education Sectors”	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades socio-emocionales</li> <li>Habilidades cognitivas (básicas y avanzadas)</li> <li>Habilidades técnicas</li> </ul>
Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)	“The Future of Education and Skills: Education 2030”	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades cognitivas y meta-cognitivas (pensamiento crítico, aprender a aprender y auto-regulación)</li> <li>Habilidades sociales y emocionales (empatía, autoeficacia, responsabilidad y colaboración)</li> <li>Habilidades prácticas y físicas (usar información nueva y dispositivos de comunicación tecnológica).</li> </ul>

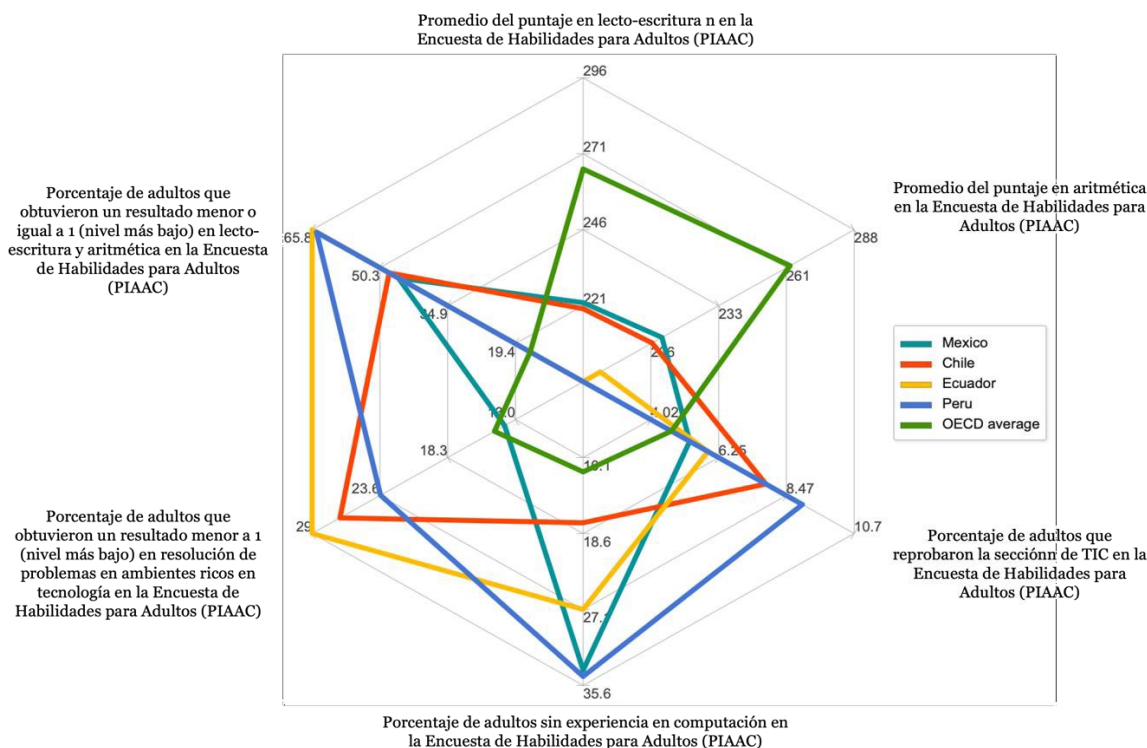
**Fuente:** Elaboración propia con información de: Busso et al., 2012; Cunningham & Villaseñor, 2016; McGrath & Adler, 2022; OECD, 2019d; Prada & Rucci, 2016.

## ¿Qué tipo de habilidades son las más importantes para el mercado laboral?

La OCDE realiza cada 3 años una encuesta sobre las habilidades de los adultos (PIAAC<sup>16</sup> – “Survey of Adult Skills”), esta tiene por objetivo medir ciertas competencias de los adultos como: lecto-escritura, aritmética, TICs y solución de problemas (OECD, 2022b). Esta encuesta incluye a 32 países de la OCDE y cuatro países adicionales –Ecuador, Kazajistán, Perú y Singapur–. El siguiente gráfico reúne seis indicadores de la encuesta y presenta los resultados de forma comparativa para México, Chile, Ecuador, Perú y el promedio de la OCDE.

Los indicadores presentados muestran los puntajes promedio por país en lecto-escritura y aritmética, al igual que el porcentaje de adultos por país que reprobaron u obtuvieron el menor puntaje en la sección de TICs (tecnologías de la información y la comunicación), lecto-escritura y aritmética, y solución de problemas. También, integra el porcentaje de adultos por país que no tienen experiencia previa con una computadora.

**Gráfico 1: Resultados de “Encuesta de Habilidades de los Adultos”**



**Fuente:** OECD. (2022). *Survey of Adult Skills (PIAAC): Full selection of indicators*. Traducción propia.

<sup>16</sup> Programa para la Evaluación de las Competencias de los Adultos, PIAAC por sus siglas en inglés

México presenta retos importantes en casi todas las áreas: el promedio de la OCDE está por encima que aquel que demuestran los adultos mexicanos en términos de habilidades de lecto-escritura, aritmética y TICs.

En comparación con los países de Latinoamérica en la muestra, México se posiciona levemente mejor, aunque es superado por Chile y Ecuador en términos de acceso digital. En México 33.9% de los adultos –que contestaron la encuesta– mencionan no tener experiencia previa con una computadora, mientras que en Ecuador esta cifra es del 27.1% y en Chile es aún menor, del 17.4%. Sin embargo, los tres países siguen presentando deficiencias importantes en acceso digital, dado que el promedio de la OCDE es del 11.7%.

El acceso digital es un principio básico que aporta a la alfabetización digital de la población. De igual forma, México todavía tiene un importante reto con respecto a las habilidades adquiridas en lecto-escritura y aritmética, estando más de 40 y 50 puntos, respectivamente, debajo del promedio de la OCDE.

Otros estudios hacen referencia a la relevancia de estas habilidades para el mercado laboral. El estudio de Cunningham y Villaseñor logra recopilar una serie de investigaciones cuyo objetivo ha sido identificar cuáles son las habilidades más importantes para los empleadores y aquellas que son más difíciles de encontrar en las y los trabajadores, en sus respectivos países y regiones. Se recopilan 27 estudios a nivel internacional –seis de estos realizados en países latinoamericanos– basados en encuestas a empleadores que incluyen preguntas donde se hace una clasificación de las habilidades más importantes y aquellas que con más difíciles de encontrar<sup>17</sup>. Se encuentra que, en promedio, de la recopilación de las cinco habilidades más importantes en cada estudio: el 50.8% de todas las habilidades mencionadas son socioemocionales, el 29.7% son cognitivas avanzadas, el 12.7% son técnicas y el 6.8% son cognitivas básicas (Cunningham & Villaseñor, 2016a).

Al preguntar cuáles son las cinco habilidades más difíciles de encontrar en las y los trabajadores, hay un cambio significativo hacia aquellas cognitivas avanzadas y técnicas: el 41.9% son socioemocionales, el 37.8% son cognitivas avanzadas, el 17.6% son técnicas, y el 2.7% son cognitivas básicas. Esto implica que las brechas que se encuentran entre el lado de la demanda (empleadores) y el lado de la oferta (trabajadores) en términos de habilidades priman las socioemocionales. Sin embargo, al preguntar por las habilidades más difíciles de encontrar las cognitivas avanzadas y técnicas toman mayor relevancia. Con respecto a las habilidades cognitivas

---

<sup>17</sup> Las y los empleadores clasifican de la más importante/difícil de encontrar a la quinta más importante/más difícil de encontrar.

básicas, estas siguen siendo importantes para el mercado laboral y hay ciertos países/regiones en donde todavía son difíciles de encontrar para las y los empleadores, aunque en un porcentaje muy pequeño.

Para el caso de los estudios recopilados por Cunningham y Villaseñor que se realizan en países latinoamericanos, o en la región, cinco de los seis estudios **valoran las habilidades socioemocionales –trabajo en equipo, habilidades interpersonales, actitud, responsabilidad, honestidad e integridad– como las más importantes**. Mientras que los empleadores en el estudio realizado en México mencionan que aquellas que son más difíciles de encontrar son las habilidades técnicas (CIDAC, 2014). Este estudio comprueba la creciente importancia, en la percepción de las y los empleadores, de las habilidades socioemocionales – “blandas” o “durables”– por encima de otras habilidades como las cognitivas y técnicas. Sin embargo, no se deja de lado que aquellas cognitivas avanzadas y técnicas retoman importancia cuando no se encuentran en las y los aplicantes a las vacantes de trabajo de las empresas.

Las brechas de habilidades presentan retos para el mercado laboral. Identificar las habilidades que son difíciles de encontrar y con esto tomar decisiones para la mejora es clave para las economías nacionales. La OCDE recientemente publicó una base de datos –Indicadores Mundiales de Habilidades para la Empleabilidad (WISE, por sus siglas en inglés– con información de los 34 países miembro y nueve países adicionales –Argentina, Brasil, Bulgaria, Chipre, Malasia, Perú, Rumania, Sudáfrica y Tailandia– que integra una lista de 40 habilidades, divididas en ocho categorías, que pretende esclarecer que habilidades parecen estar faltando en los mercados de trabajo en cada uno de estos países (Manfredi, 2015).

El indicador para identificar las brechas de habilidades desarrollado por la OCDE, este basado principalmente en las encuestas nacionales y regionales de empleo y de la fuerza de trabajo, realizadas en cada uno de los países o regiones de la muestra. Por ejemplo, para el caso de México, se ocupa la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del INEGI. El indicador utilizado va de -1 a 1, donde 1 representa la más grande escasez en la muestra, y -1, por el contrario, representa el más grande excedente.



## Gráfico 2: Habilidades socioemocionales, cognitivas y técnicas relevantes en la literatura consideradas en base WISE, OCDE.

Country	attitudes	adaptability/ resilience	cognitive skills	reasoning and problem-solving	communication skills	digital skills	Technical skills in production sector	social skills	coordination
Mexico	0.001	-0.132	-0.234	-0.126	-0.215	-0.246	-0.048	-0.152	-0.076
Canada	0.035	0.117	0.025	-0.057	-0.003	-0.156	-0.369	-0.13	0.019
United States	0.204	0.102	0.077	-0.046	0.13	-0.093	-0.242	-0.105	0.086
Chile	-0.337	-0.013	0.131	0.072	0.001	0.066	-0.433	-0.026	-0.093
Argentina	-0.2	-0.152	0.359	0.073	0.062	0.171	-0.562	0.037	-0.054
Brazil	0.074	-0.106	0.088	0.02	-0.01	-0.024	-0.024	0.096	0.041
Peru	-0.217	-0.194	-0.245	-0.29	-0.568	-0.788	-0.724	-0.565	-0.214
Türkiye	0.014	-0.113	-0.322	-0.158	-0.363	-0.234	-0.368	-0.281	-0.191
Malaysia	0.13	0.123	0.218	0.077	0.107	0.062	-0.093	0.113	0.026
South Africa	-0.07	0.005	0.089	0.017	0.119	0.024	-0.331	0.08	-0.027
OECD - Total	-0.17	-0.043	0.024	0.011	-0.118	0.015	-0.175	-0.122	-0.08

## Gráfico 3: Habilidades escasas para México consideradas en base WISE, OCDE.

Country	values	quantitative abilities	physical skills	psychomotor abilities	building and construction	food production	management of material resources	scientific knowledge	biology
Mexico	0.233	0.048	0.418	0.697	0.161	0.148	0.206	0.08	0.414
Canada	-0.104	-0.302	-0.185	-0.229	-0.195	0.1	0.261	-0.035	-0.065
United States	-0.054	-0.012	-0.088	-0.208	-0.487	0.239	0.38	-0.251	-0.134
Chile	-0.285	-0.217	-0.58	-0.407	-0.312	-0.139	-0.076	0.137	-0.118
Argentina	-0.046	-0.128	-0.354	-0.436	-0.667	-0.336	-0.462	-0.094	-0.084
Brazil	0.157	-0.029	0.271	0.23	-0.002	0.209	-0.271	0.077	0.111
Peru	0.243	-0.586	-0.099	0.303	-0.382	0.042	-0.172	-0.569	0.073
Türkiye	0.451	-0.27	0.232	0.468	-0.046	-0.139	-0.211	0.011	0.338
Malaysia	0.151	0.013	-0.094	-0.139	-0.135	0.121	0.002	0.083	0.059
South Africa	0.022	-0.172	-0.19	-0.146	-0.588	-0.089	-0.048	-0.142	-0.039
OECD - Total	0.004	-0.164	-0.177	-0.082	-0.085	-0.151	-0.237	0.108	0.043

Los países seleccionados para incluir en los filtros de los gráficos anteriores buscan comparar el caso de escasez y excedente de habilidades de México con países en un similar desarrollo en el continente africano y asiático, al igual que con los países latinoamericanos y norteamericanos de la muestra. Es interesante ver que en el Gráfico 2, que representa habilidades identificadas relevantes en la literatura, existen países con un excedente o balance con respecto a lo solicitado por el mercado. En contraste, el Gráfico 3 muestra aquellas habilidades escasas en el mercado laboral mexicano, mismas que están asociadas a los valores, pensamiento científico, físicas y producción (construcción, alimentos y manejo de material).

A partir de estos resultados es importante entender cómo se construye el indicador para entender su fiabilidad en el caso mexicano. El indicador de la OCDE se construye a partir de encuestas de empleo y fuerza de trabajo, como se menciona anteriormente. Está compuesto por cinco subíndices para identificar la escasez y excedente de estas habilidades: 1) crecimiento de los salarios, 2) crecimiento del empleo, 3) incremento de las horas trabajadas, 4) tasa de desempleo,



y 5) crecimiento de los trabajadores poco cualificados. De acuerdo con la OCDE, “las habilidades se definen como difíciles de encontrar cuando las y los empleadores son incapaces de reclutar personal con las habilidades requeridas en el mercado laboral accesible” (OECD, 2022a). Por lo tanto, si los salarios de cierto sector, que requiere esas habilidades, crecen a un paso más acelerado que el promedio nacional, hay una señal de que esas habilidades se encuentran escasas.

En comparativa con lo encontrado por la Cunningham y Villaseñor, parece que las habilidades que las y los empleadores dicen que son escasas, según el indicador de la OCDE se presenta un excedente a nivel nacional –habilidades técnicas, socioemocionales y cognitivas–. Por lo tanto, la base de la OCDE ofrece un hallazgo importante para el mercado laboral mexicano: la competencia de trabajadores calificados y poco cualificados no se presenta como en otras economías. Los salarios pueden seguir manteniéndose bajos, sin necesariamente señalar que no falten trabajadores calificados para esos trabajos.

Por lo tanto, factores como la informalidad y la contratación con bajos salarios en ciertos sectores, independientemente de la escasez en cualificación, hace estos indicadores poco fiables en México para medir la brecha de las habilidades presentadas. De igual forma, puede señalar sectores en donde son importantes las habilidades asociadas a los valores, pensamiento científico, físicas y producción (construcción, alimentos y manejo de material), que presentan una competencia mejor definida o con un crecimiento importante en México.

### *Habilidades socioemocionales y cognitivas: ¿el camino hacia el desarrollo del capital humano?*

Dado el análisis de las brechas y su impacto en la empleabilidad de las y los jóvenes, como en las economías nacionales, toma relevancia establecer si el desarrollo de estas habilidades impacta en la participación de las y los jóvenes en el mercado y en sus salarios. El estudio del Banco Interamericano de Desarrollo, BID, –**Desconectados: Habilidades, educación y empleo en América Latina**– dentro de la investigación presenta una pregunta interesante que busca aproximarse a un mayor entendimiento del impacto de las habilidades para el desarrollo del capital humano: ¿hay una asociación positiva entre habilidades y empleo para jóvenes con iguales niveles de educación? Si la respuesta es afirmativa, “la existencia de una asociación positiva entre habilidades y empleo para jóvenes con iguales niveles de educación abre la posibilidad de diseñar políticas públicas destinadas a aumentar el empleo a través de intervenciones sobre las habilidades de la población” (Busso et al., 2012, p. 122).

El estudio está centrado en dos países: Argentina y Chile. En ambos se llevó a cabo la encuesta de habilidades y trayectorias, desarrollada por el BID, y además se integraron variables correspondientes a años de escolaridad, participación en el mercado laboral y salario. Los resultados arrojan, en primera instancia, que las habilidades cognitivas, socioemocionales y de autoeficacia –definidas como las habilidades que permiten la capacidad, al individuo, de desarrollarse y lograr sus objetivos (Busso et al., 2012)– están asociadas al progreso educativo, es decir, a años de escolaridad. Esto implica que la escuela sí podría estar desarrollando estas habilidades, o el tenerlas y haberlas desarrollado funciona como mecanismo de selección para las escuelas, es decir, hay progreso académico aquellas personas que desarrollan estas habilidades.

Sin embargo, cuando se miden los niveles de habilidad cognitiva, socioemocional y de autoeficacia, en grupos de personas con el mismo nivel de escolaridad, contra las variables de salarios y participación en el mercado se encuentra que: en Chile –de forma significativa– y en Argentina los resultados son positivos, especialmente para la habilidad de autoeficacia. Esto implica que la obtención y desarrollo de estas habilidades, más allá de los años de escolaridad, tiene un impacto en la participación en el mercado y los salarios de las personas que las han desarrollado. Incluso, la magnitud del efecto estudiado sugiere un incremento en la probabilidad de participar en el mercado cuando son mayores las habilidades socioemocionales y de autoeficacia y, particularmente, un aumento del 10% del salario por el aumento de una desviación estándar en autoeficacia (Busso et al., 2012).

Esto es un resultado muy importante para toda la investigación relativa a habilidades socioemocionales: “esto quiere decir que son los jóvenes que más valoran sus propias capacidades como estudiantes o trabajadores quienes tienen mayores probabilidades de participar en el mercado laboral y estar empleados” (Busso et al., 2012, p. 125), y de tener un mejor salario. Sin embargo, las habilidades cognitivas parecen no tener el efecto esperado sobre el salario y participación en el mercado.

Al identificar que hay una brecha importante en el desarrollo de habilidades y notando los efectos positivos que puede tener en la participación en el mercado y salario, es importante saber si las intervenciones de política pública que se realicen para lograr el desarrollo de estas habilidades son efectivas para las y los jóvenes que en la actualidad carecen de ellas. El consenso parece ser que las habilidades pueden desarrollarse durante toda la vida. Sin embargo, las intervenciones en la primera infancia son esenciales para poder generar las bases de estas habilidades, sobre todo las cognitivas básicas y las socioemocionales (Cunningham & Villaseñor, 2016a; OECD, 2022c).

Aunado a esto, no debemos dejar de lado que la brecha también se debe cubrir para las y los jóvenes que se encuentran entrando al mercado laboral. Hacer intervenciones de política pública para asegurar la adquisición de habilidades demandadas por el mercado laboral, en las y los jóvenes, es de suma importancia y se apega al consenso de que éstas pueden y deben ser integradas a la educación durante la educación secundaria y terciaria (Cunningham & Villaseñor, 2016a). Los impactos negativos de ignorar este problema lastiman las economías nacionales, las perspectivas de empleo de jóvenes, y la adaptabilidad antes los cambios del mercado y los retos del futuro.

Derivado de todo lo que se ha analizado en este capítulo, es necesario tener una aproximación de qué habilidades son las que está demandando el mercado laboral. Sin embargo, a pesar de la importancia que pueden llegar a tener las habilidades técnicas, estas son específicas al trabajo en el cual se desempeña la persona, lo cual imposibilita la identificación de todas las habilidades técnicas existentes en el mercado laboral. Además, no deben ser el centro de las intervenciones de política pública para cerrar las brechas existentes, ya que estas parecen tener un tiempo de vida cada vez más reducido (Irwin et al., 2020).

En consecuencia, identificar las habilidades más demandadas y con mayor posibilidad de éxito para cubrir las brechas actuales, necesita de un enfoque en las habilidades “durables” o “blandas”. Estas han mostrado tener mayor impacto en la progresión laboral y también son las que permiten a las y los trabajadores desarrollar la capacidad, motivación, determinación y propósito para actualizarse en las habilidades técnicas del trabajo en el que decidan desempeñarse.

Buscando hacer un esfuerzo de catalogación de las habilidades “durables” o “blandas”, la siguiente tabla muestra una clasificación de las habilidades cognitivas y socioemocionales.

La Tabla 2 incluye las habilidades que han sido identificadas en encuestas por parte de las y los empleadores (Cunningham & Villaseñor, 2016) y en estudios sobre habilidades para la vida y desarrollo personal (McGrath & Adler, 2022). Este primer esfuerzo permite identificar que habilidades han sido distinguidas por parte de los estudios realizados en este tema.

Sin embargo, esta no es una recopilación exhaustiva de todas las habilidades que pudieran llegar a existir, ni tampoco es la pretensión de este capítulo. La recopilación permitió proceder a la selección de las habilidades más importantes y cuyo desarrollo en las y los jóvenes, tenga mayores probabilidades de éxito para cerrar las brechas existentes mediante los micro-cursos que se probaron en este proyecto.

**Tabla 2: Habilidades relevantes para el mercado laboral**

Cognitivas	Socioemocionales
<b>Cognitivas básicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecto-escritura</li> <li>• Aritmética</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptabilidad / Flexibilidad</li> <li>• Colaboración</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Manejo de las emociones</li> <li>• Cooperación</li> <li>• Resolución de conflictos</li> <li>• Diversidad cultural</li> <li>• Generación de confianza</li> <li>• Orientación al detalle</li> </ul>
<b>Cognitivas avanzadas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis</li> <li>• Pensamiento crítico</li> <li>• Toma de decisiones</li> <li>• Emprendimiento</li> <li>• Innovación</li> <li>• Intelecto</li> <li>• Escucha activa</li> <li>• Manejo de riesgo</li> <li>• Comunicación oral y escrita</li> <li>• Organización</li> <li>• Planeación</li> <li>• Resolución de problemas</li> <li>• Gestión estratégica</li> <li>• Manejo del tiempo</li> <li>• Pensamiento creativo / creatividad</li> <li>• Mentalidad global</li> <li>• Razonamiento ético</li> <li>• Atención plena (<i>Mindfulness</i>)</li> <li>• Flexibilidad cognitiva y tomar perspectiva</li> <li>• Pensamiento reflexivo / evaluación</li> <li>• Conciencia de sí mismo</li> <li>• Desarrollo de un sentido de propósito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraversión</li> <li>• Honestidad</li> <li>• Iniciativa</li> <li>• Independencia</li> <li>• Integridad</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Modestia</li> <li>• Motivación intrínseca</li> <li>• Negociación</li> <li>• Generación de redes (<i>Networking</i>)</li> <li>• Apertura a la experiencia / nuevas ideas</li> <li>• Perseverancia para alcanzar una meta (orientación y finalización)</li> <li>• Apariencia personal</li> <li>• Seguimiento de normas (higiene, puntualidad, apariencia)</li> <li>• Proactividad</li> <li>• Profesionalismo</li> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Confianza en uno mismo</li> <li>• Autoeficacia</li> <li>• Resiliencia / Manejo de estrés</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Ética laboral</li> <li>• Comunicación asertiva y constructiva</li> <li>• Empatía y compasión</li> <li>• Mentalidad de crecimiento</li> <li>• Interpersonales (relacionamiento sano)</li> <li>• Determinación</li> </ul>
<b>Metacognitivas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender a aprender</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto-regulación / Regulación de emociones</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia con información de Cunningham & Villaseñor, 2016; McGrath & Adler, 2022

### *Hacia un marco de habilidades transversales*

El estudio de McGrath y Adler busca resolver el dilema presentado anteriormente: ¿cuáles son las habilidades más importantes? En el estudio **Habilidades para la vida** proponen una aproximación, buscando una ruta de acción más clara sobre habilidades que se deben desarrollar, cuyas intervenciones sean efectivas y tengan un mayor impacto en la calidad de vida de las personas. Para realizar esta selección, McGrath y Adler definen tres criterios:

- **Medibles:** existen herramientas de medición para evaluar la adquisición y evolución de las habilidades en las personas.
- **Maleables:** la evidencia confirma que la habilidad puede mejorar en el tiempo.
- **Útiles / Significativas:** cuando la habilidad se desarrolla, resulta en un impacto positivo en la vida de las personas (desarrollo personal y profesional).

Estos criterios permiten identificar con mayor precisión que habilidades son más susceptibles de intervenciones de política pública exitosas. Las 10 habilidades que seleccionan son aquellas que tienen los mayores valores para el conjunto de los tres criterios antes mencionados. Estas habilidades, y sus definiciones, son las siguientes:

**Tabla 3: Habilidades para la vida y el trabajo**

Habilidad	Definición
Atención plena ( <i>Mindfulness</i> )	El proceso a través del cual una persona pone atención de calidad a lo que experimenta momento a momento.
Empatía y compasión	<b>Empatía:</b> Reconocimiento y entendimiento de la presencia de una emoción en otra persona, que tiene como resultado experimentar una emoción similar. <b>Compasión:</b> Preocupación por el dolor y sufrimiento del otro.
Autoeficacia	Creencia individual de que las habilidades que uno posee tienen la capacidad de generar impactos en el mundo y en el mundo.
Resolución de problemas (cognitivos, trabajo en equipo e interpersonales)	Encontrar soluciones a problemas complejos o difíciles. Incluye componentes cognitivos, de trabajo en equipo y de relacionamiento.
Pensamiento crítico	Realizar una evaluación e inferencias de toda la información, independientemente de su fuente (observacional, experiencia, reflexión, razonamiento o fuentes externas). También requiere de un análisis objetivo de la calidad de la información.
Perseverancia para alcanzar una meta (orientación y finalización)	Adopción, persecución y consecución de objetivos específicos.

Habilidad	Definición
Resiliencia / Manejo de Estrés	Capacidad de una persona para adaptarse, de forma positiva, a experiencias de adversidad, trauma y estrés.
Conciencia de sí mismo	Capacidad de ser el objeto de la atención de uno mismo (pensamientos, sentimientos y comportamientos).
Determinación	Encontrar un sentido valioso y significativo en la vida. Como base es necesario desarrollar mentalidad de crecimiento.
Auto-regulación / Regulación de emociones	Capacidad de regular y manejar, de forma adecuada, comportamientos impulsivos.

**Fuente:** Elaboración con propia, con información del documento “Skills for Life: A Review of Life Skills and their Measurability, Malleability, and Meaningfulness” de Robert E. McGrath y Alejandro Adler (BID)

Esta serie de habilidades cognitivas y socioemocionales constituye una primera aproximación a aquellas que las y los jóvenes deben de desarrollar para poder desempeñarse de mejor forma en su día a día, ya sea laboral o personal. Estas habilidades están asociadas al conocimiento y control de uno mismo, la determinación y el razonamiento orientado a la solución de problemas. Estas habilidades en su conjunto permiten al individuo tener un mejor sentido de propósito y de igual forma poder desempeñarse mejor en su trabajo. Más allá de las habilidades técnicas adicionales en las que se pueda capacitar y formar una persona, estas le permiten sentirse motivado(a) para alcanzar nuevas metas y objetivos.

Además, estas habilidades, incluso si no son exhaustivas, tienen impactos positivos en el desarrollo profesional y personal. Esto implica que las y los jóvenes pueden obtener réditos positivos de adquirir y mejorar estas habilidades en el tiempo. Pensar en intervenciones que aporten a la obtención y evolución de estas habilidades en las personas jóvenes, permitirá acciones más efectivas para atender y subsanar las brechas que existen con respecto a habilidades cognitivas y socioemocionales en el mercado laboral. Esta lista puede incrementar en el tiempo, como lo mencionan McGrath y Adler, pero depende del desarrollo de instrumentos que evalúen otras habilidades en los tres criterios propuestos, con el objetivo de asegurar la calidad de las intervenciones.

### *Perspectiva del sector productivo sobre las brechas*

Para tener mayor solidez en la identificación de las brechas por atender en este proyecto, se realizaron entrevistas con empleadores.

Los estados de Chihuahua, Aguascalientes e Hidalgo en México han logrado consolidar un modelo económico dinámico que se alimenta de la creciente industria automotriz, fabricación de productos electrónicos y estructuras de comercio que les permite tener cadenas de distribución en el mercado interno y en el mercado externo. Por ello, se decidió tener reuniones con los responsables de las áreas de recursos humanos y líderes de empresa más representativas de los estados. En el ejercicio, los participantes nos proporcionaron información acerca de los perfiles que suelen contratar, las áreas de oportunidad y fortalezas de los egresados de la educación media superior y superior, así como las estrategias que están incorporando como parte de su cultura empresarial para la formación de talento.

#### **a. Deficiencias en comunicación y matemáticas**

Existe un consenso de que en las áreas de aprendizajes básicos como comunicación y matemáticas las y los jóvenes presentan serias deficiencias. Este es un punto muy relevante para reforzar el diálogo entre el sector educativo y el sector productivo y de servicios. Hubo expresiones que señalaban esto como una limitación para la empleabilidad, y otros que no necesariamente las consideraron indispensables para las actividades laborales que tienen que desarrollar las personas contratadas. No obstante, algunas empresas llegaron a mencionar que un manejo pertinente de matemática es importante y que han llegado a ofrecer cursos dentro de las empresas para mejorar esas deficiencias.

#### **b. Habilidades técnicas**

Una expresión común entre las personas entrevistadas fueron las dificultades para encontrar el personal con las habilidades requeridas en sus convocatorias para puestos de trabajo. Indicaron que, en promedio, solo seleccionaban 10% de los candidatos que recibían para puestos y solo pasaban filtros de dos a tres personas para entrevista.

Principalmente son perfiles técnicos los que las empresas entrevistadas demandan. Es decir, puestos para desplegar actividades con maquinaria, lo que requiere conocimientos técnicos del funcionamiento y operación de éstas. Sin embargo, en esta condición encuentran repetidos problemas al realizar la contratación, porque los jóvenes que aplican a las vacantes han tenido prácticas en sus escuelas con equipos y maquinarias con más de una década de antigüedad, o no han tenido comunicación con profesores con certificaciones en procesos productivos actualizados.



Si bien, el o la joven pueden conocer la teoría en los aspectos más básicos, carecen de la práctica para el manejo de la maquinaria. Ante esto, varias empresas se han dado a la tarea de invertir en certificaciones para manejo de equipos más sofisticados, siempre y cuando el empleado haya concluido su periodo de prueba.

Por ejemplo, un comentario recurrente en una empresa automotriz es que los alumnos sí tienen conocimientos de robótica, pero no a niveles de sofisticación como los que trabaja esa empresa. Para ello, incluso tienen un programa de mentorías en que pueden participar los alumnos de CONALEP y de universidad y de esta forma adquirir practica con las máquinas de la empresa. Pero, esencialmente, los mejores perfiles son candidatos para que ingresen a la universidad para cerrar las brechas de conocimiento de lo adquirido en la escuela.

Otra dificultad que suelen encontrar es en el dominio de un segundo idioma, el cual es necesario por la vinculación internacional que las empresas tienen y por el uso de manuales o procesos que están en inglés. Ante esto, también los centros de trabajo han establecido certificaciones para apoyar la capacitación de su personal operativo.

Por el perfil de los puestos que llegan a contratar, el uso de herramientas de computadora como paquetería de office en los que se incluye Excel es poco frecuente, por lo que no lo consideran una característica indispensable. No obstante, este tipo de contenidos son muy prevalentes en el sector educativo.

### **c. Habilidades socioemocionales**

La cultura laboral de las empresas ha implicado que cada vez den mayor peso a las habilidades personales y de interacción con otros. La más mencionada fue que los egresados tengan un enfoque de solución de problemas, que fue destacada como la más importante por todos los entrevistados. Es común escuchar que gran parte de los jóvenes recién egresados presentan áreas de oportunidad en esta competencia. La siguiente es perseverancia, ya que han observado que cada vez tienden a desistir más rápido ante los problemas que se presentan en el trabajo.

El trabajo en equipo es una de las habilidades que más buscan y que facilita la participación de los egresados en la cultura laboral de la empresa. Hay otras habilidades, que suelen relacionar a la edad o contexto de los jóvenes, en las que han tenido mayores retos, como la disposición para el trabajo o comunicación asertiva.

En el caso de empresas en Aguascalientes, suelen mencionar que el desarrollo de habilidades sociales y emocionales es una de las áreas que más les ha costado desarrollar, sobre todo en



aspectos como la disciplina y la constancia. Sin embargo, tampoco lo señalan como su principal preocupación en el caso de los empleados en puestos técnicos, porque es una dimensión que tiene mayor impacto en mandos intermedios, especialmente para la conformación de los equipos de trabajo.

En el caso de los empresarios de Hidalgo mencionaron que en sus lugares de trabajo es importante que los jóvenes cuenten con un gran dominio de habilidades socioemocionales y recalcan que al menos para el caso de estudiantes de CONALEP que suelen contratar, no suelen detectar deficiencias.

Un aspecto importante que destaca de las tres sesiones de trabajo con los grupos de enfoque es que el trabajo en equipo, la disciplina y la disposición para continuar aprendiendo son las habilidades que señalan como imprescindibles para el trabajo. Sin embargo, al tratar de profundizar sobre las características más relevantes de habilidades socioemocionales fue posible detectar que no es un concepto con el que los empresarios entrevistados en Hidalgo tengan tanta familiaridad o que puedan asociar ciertas habilidades de los estudiantes al universo de las habilidades.

Este tipo de comentario nos invita a pensar si las habilidades socioemocionales más allá de su identificación abstracto, es realmente de relevancia para el tipo de industria que se está investigando y para los jóvenes que se emplean en puestos de técnicos, en el que se espera de ellos disciplina y disposición para atender las indicaciones.

### *Vinculación del sector productivo con el sector educativo en el desarrollo de competencias para el mercado laboral*

En el grupo de entrevistados fue patente que existe una vinculación con las instituciones de educación media superior y superior de cada estado. Con ellas tienen algunas certificaciones o participan en diferentes proyectos de vinculación para fortalecer la transición de los jóvenes al mercado laboral.

Los primeros escenarios de vinculación son los acuerdos de servicio social, prácticas profesionales y ferias de empleo. El medio de vinculación más sólido reportado son los Institutos Tecnológicos y su trabajo conjunto con ciertos subsistemas de bachillerato como CONALEP, Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios, Colegio de Bachilleres y Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. A los alumnos de estas instituciones se les permite entrar como practicantes o los empleadores visitan a las escuelas para ofrecer conferencias u ofrecer vacantes.

Un programa de los gobiernos estatales y empresarios que ha contribuido a mejorar la vinculación con jóvenes es el de aprendices, con lo que se permite el ingreso a jóvenes recién egresados, se les asigna un mentor de la empresa y se les ofrece capacitación técnica y una beca económica. En algunas empresas (como las vinculadas a INDEX en Chihuahua), este se ha convertido en el principal mecanismo para contratar personal.

La vinculación llega a establecer la posibilidad que estudiantes de universidades compartan instalaciones para la enseñanza, tanto de alumnos como de cursos de formación para profesores. A nivel técnico manejan convenios con CONALEP y con CECATI. Este último tiene flexibilidad para adaptar sus programas a las necesidades de las empresas, pero se considera que son centros educativos que en general tienen malas condiciones de enseñanza con equipos ya obsoletos. Una solución que se va desarrollando es que las empresas les apoyan en equipamiento.

En el caso de Hidalgo, el gobierno estatal impulsaba un programa de mentores (Mi primer empleo, mi primer salario) en el que vincula a los estudiantes del CONALEP con las empresas más destacadas de la entidad, recibiendo postulaciones de los alumnos y acordando su entrada a empresas de acuerdo con los perfiles que la empresa solicita.

En general, los jóvenes ingresan como aprendices y tienen a su lado a un mentor que los acompaña durante el proceso de práctica. Llama la atención que en este estado principalmente, los empresarios ya no suelen mostrar una “queja” sobre la brecha de habilidades, pues ya lo asumen como un “costo de formación”. Es decir, dan por hecho de que las y los jóvenes egresan de la escuela con conocimientos teóricos y no prácticos que tienen que enseñar, a lo que suman la capacitación a temas de recursos humanos y reglamentos dentro de las empresas.

Otro tema que se menciona en los grupos de enfoque es la poca disponibilidad que encuentran de practicantes que quieran desarrollar una carrera como técnicos, especialmente ahora que, de acuerdo con sus cálculos, apenas el 20% de los jóvenes de escuelas técnicas quieren permanecer en el trabajo, mientras que el resto decide retomar su trayectoria educativa y seguir estudios universitarios. Para este grupo de jóvenes, la oportunidad laboral a la que pueden acceder es ser auxiliar de técnico, que se encuentra un grado debajo del puesto de técnico con el que egresan de la escuela, pero esto es así, argumentan los empresarios, por la falta de habilidades prácticas. Después de eso, les espera una serie de capacitaciones dentro de la empresa para que puedan ir ascendiendo de puesto.

Fue común escuchar que para conseguir los perfiles que buscan, las empresas han tomado la decisión de invertir en capacitaciones de capital humano, principalmente otorgando un mentor en la empresa que acompaña a los practicantes, u ofreciendo becas para certificaciones dentro o

fuera del estado. Si bien esto representa un costo para la empresa, este es sorteable porque favorece tener a personal que permanezca en la empresa por largo tiempo, lo que se articula también con oferta de condiciones laborales a los jóvenes para su crecimiento profesional.

En ese sentido, los métodos de contratación se vuelven más exigentes, lo que puede dificultar que los jóvenes recién egresados puedan colocarse. Por ejemplo, pasar previo a la contratación por la revisión del área de recursos humanos del perfil técnico que se solicita, posteriormente una entrevista con el área donde colaborará, y al final una entrevista con el líder del área. Es en este proceso en el que las habilidades socioemocionales también juegan un rol importante. Desafortunadamente, un comentario reiterado de los empleadores es que el o la joven solicitante no sabe comunicar sus fortalezas para el puesto al que se postulan. En ese sentido, los programas de practicantes se convierten en la forma eficiente para que los jóvenes se coloquen en el mercado laboral. Según el grupo de empleadores entrevistado, alrededor del 70% de las contrataciones que realizan son de jóvenes que hicieron prácticas con ellos, y los puestos con mejores sueldos y más responsabilidades los van ofreciendo conforme hacen carrera las personas en la empresa.

Incluso hay empresas que deciden, ante los problemas de contratación y capacitación que han tenido que enfrentar en los últimos años, diseñar sus propios programas de capacitación que incluye la creación de una escuela que brinda el certificado de estudios superiores avalado por la Secretaría de Educación Pública Federal y con el certificado DC4 por la Secretaría del trabajo.

En este tipo de programa se centra en los métodos y herramientas para la administración de la manufactura: estandarización, sincronización, automatización, mantenimiento preventivo y mejoras. Para los planes y programas han conformado un comité global que articula las competencias que deben adquirir los asistentes a la universidad y por los cambios tecnológicos que se experimentan año con año, estos planes son revisados anualmente. Es esencialmente un modelo educativo basado en proyectos en el que, además de los conocimientos técnicos prácticos, buscan brindar habilidades para el Siglo XXI y el dominio del idioma inglés.

En cuanto a los profesores que se dedican a dar los cursos, cuentan con un sistema de capacitación “por pares”, donde los profesores asisten también a clases, pero con ingenieros formados y certificados en la planta matriz. Algunos de los profesores de la universidad son de la misma compañía, pero también buscan tener profesores externos. Lo importante es que tengan experiencia, conocimientos técnicos y facilidad de palabra. La gran diferencia que este modelo educativo busca generar respecto a las universidades del país es fortalecer la parte práctica más que la teórica.

Los alumnos que deciden participar en este programa universitario tienen como incentivo acceder a mejores puestos dentro de la empresa. Asumen el 20% del costo de los cursos, pero si sus calificaciones son sobresalientes, entonces se les condona el pago. La idea de este cobro es que “lo que no se paga no se aprecia”. Aunque es un costo para la empresa, lo consideran como una situación de “ganar-ganar”, pues la inversión en capital humano disminuye costos de rotación y permite mejorar aspectos de productividad e innovación.

*Los desafíos que enfrentan las comunidades escolares de EMS para el desarrollo de competencias para la empleabilidad*

En este apartado se aborda la perspectiva de las autoridades educativas del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, CONALEP, en cuatro entidades federativas de México (Aguascalientes, Chihuahua, Nuevo León y Querétaro) acerca de:

- las competencias que alcanzan las y los estudiantes de este subsistema de educación media superior y las que les falta por desarrollar, indagando en específico sobre las competencias denominadas “blandas” (socioemocionales y para el Siglo XXI) que complementan los aprendizajes disciplinares del bachillerato mexicano y los relacionados con una carrera técnica (competencias profesionales);
- la vinculación de este subsistema de educación media superior con los sectores productivos de cada estado y los espacios de participación del estudiantado en dichos sectores mientras cursan sus estudios; y
- la forma en que se realiza el seguimiento de las personas egresadas de CONALEP y las lecciones que se derivan para las autoridades educativas.

Para contar con información de las y los actores responsables de estas acciones, se realizaron entrevistas semiestructuradas a los cuerpos directivos de los colegios estatales. Las entrevistas tuvieron una duración de aproximadamente 60 minutos. Estuvieron presentes las personas responsables de los departamentos académicos y de la vinculación con los sectores productivos y, en tres casos, el titular de la dirección general de cada una de las instituciones. También estuvieron algunas y algunos directores de plantel para escuchar el diálogo con el equipo de investigación.

En la exploración a detalle de los desafíos que enfrentan para cerrar las brechas de habilidades, hay dos factores del contexto específico de los CONALEP que vale la pena recuperar en el análisis de los hallazgos: la condición social del grueso de las y los estudiantes, y los entornos en que se desarrollan las comunidades escolares. Los planteles de bachillerato profesional técnico suelen

encontrarse en las zonas periféricas de las ciudades y atienden estudiantes con perfil socioeconómico de medio a bajo. Además, CONALEP tiene restricciones de operación y recursos que, sumadas a limitantes de equipamiento de talleres, afectan la posibilidad de tener más y mejores docentes para todos los componentes de formación. Quienes participaron en las entrevistas consideran que lo anterior produce un rezago respecto al desarrollo y competitividad económica regional, aunque en el comparativo nacional este se pueda estimar como alto para las cuatro entidades federativas que se consultaron.

Otro desafío tiene que ver con las diferencias por género en la selección de carreras técnicas que, en el caso de las mejor pagadas, suelen ser elegidas por hombres. En la educación profesional técnica mexicana todavía permean los estereotipos que llevan a muchas más mujeres a incorporarse a carreras relacionadas con servicios y cuidados que generalmente significan menores remuneraciones. En los colegios estatales se concuerda en que persiste la falta de información, orientación y sensibilización hacia las alumnas mujeres para que puedan concebir otras alternativas de carreras técnicas. Además, las mujeres en posiciones directivas que fue posible entrevistar reconocen también el efecto que tienen las condiciones de inseguridad del país para desestimar la incorporación de otras mujeres a la educación técnica, ya sea para asistir a esas carreras en turnos vespertinos o porque los empleos implican desplazarse a fábricas alejadas.

### ***Competencias que requieren los egresados de escuelas técnicas***

Después de explicar el objetivo de la investigación, se exploraron las competencias, conocimientos y habilidades que las autoridades educativas consideran indispensables en las personas egresadas de los bachilleratos profesionales técnicos.

El primer aspecto que las y los entrevistados coincidieron en destacar tiene que ver con las competencias técnicas. Se enfatizó la importancia de que las y los estudiantes dominen el “lenguaje técnico” que se utiliza en las empresas. Este es relevante porque constituye la base para desarrollar habilidades específicas correspondientes a los procesos de producción y el manejo de equipos particulares de las diversas empresas. En este aspecto también se subrayan las habilidades de las y los egresados para poner en práctica los procedimientos y cuidados para la seguridad en el puesto de trabajo, que son un contenido transversal en toda la educación tecnológica. No se recibieron muchos comentarios sobre las competencias de aprendizajes disciplinares en las matemáticas, la lecto-escritura o las ciencias. Aunque son áreas de la vida escolar a las que se dedica más de la mitad del trayecto educativo en la educación media superior de México, no hubo señalamientos sobre niveles destacados o brechas de logro en alguna de ellas.

Solo en uno de los cuatro estados consultados se discutió que se estaba buscando fortalecer las habilidades de matemáticas, comunicación y ciencias, como parte de una disposición hacia la articulación de una enseñanza STEM.

Las autoridades educativas señalaron que, conforme se sofistican los procesos productivos, se eleva la necesidad de desarrollar y perfeccionar competencias profesionales, no así las disciplinares. Esto requiere adecuaciones a los planes de estudio para atender los nuevos requisitos de formación técnica de las y los estudiantes, de modo que se encuentren preparados para lo que esperan las empresas. En específico, las y los directivos identifican la necesidad de que sus estudiantes cuenten con certificados o licencias especializadas para, por ejemplo, dar mantenimiento a sistemas más complejos. Una condición adicional que se distingue como ventaja para las y los egresados es la experiencia que puedan adquirir en un ambiente laboral. Este fogueo se concibe como un activo relevante de las y los jóvenes para su desarrollo en el mundo del trabajo y coincide con la orientación de algunas autoridades y académicos de impulsar en sus planteles el modelo dual como la mejor forma de propiciar la adquisición de experiencia<sup>18</sup>. No obstante, se refieren proporciones relativamente pequeñas de alumnas y alumnos involucrados en prácticas duales, como se tratará más adelante.

Las y los directivos de CONALEP identificaron las posibilidades de que más jóvenes tengan experiencias significantes en el espacio del trabajo como un área prioritaria por fortalecer en la educación técnica, ya sea por medio del modelo dual o por otros mecanismos que se puedan establecer con la participación de las empresas y las áreas de gobierno encargadas de los asuntos de impulso económico, tanto federales como locales.

Otra de las áreas por fortalecer, y en la que coinciden en todos los estados consultados, es la continua exigencia por actualizar el equipamiento de los talleres. Este es uno de los elementos fundacionales del modelo de educación técnica o tecnológica que se supuso desde el diseño de estos bachilleratos para acompañar la formación teórica con tiempos de enseñanza en aspectos prácticos. Sin embargo, la insuficiencia que reiteran al respecto las autoridades del Colegio indica que ese propósito no se está alcanzando, lo que pone en duda la aseveración que también comparten sobre el adecuado desarrollo de las competencias técnicas profesionales en sus estudiantes.

---

<sup>18</sup> El modelo dual plantea la formación en la empresa y en la escuela de las y los estudiantes de Instituciones Públicas de Educación Media Superior (IPEMS). A partir del 3er semestre, se le incorpora a la empresa de acuerdo con un plan de formación individualizado, alternando el aprendizaje en el aula y el lugar de trabajo durante un mínimo de 1 y 2 años, de acuerdo con el tipo de carrera. En <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/modelo-mexicano-de-formacion-dual>

Para responder a las necesidades de mejor equipamiento y mayor especialización técnica, en los planteles se han ido incorporando simuladores o recursos de realidad virtual, aunque se reconoce que es indispensable conocer más sobre estas herramientas educativas. Hasta ahora, ha sido el sector empresarial quien se ha ocupado de ofrecer equipamiento y oportunidades complementarias de formación ya que sus representantes suelen expresar la importancia de que quienes se incorporan al trabajo tengan más competencias y certificaciones, por ejemplo, en el manejo de tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Ante esto, las autoridades educativas perciben valiosas las certificaciones en manejo de MICROSOFT OFFICE, así como incorporar el uso de las TIC en muchas y diversas actividades escolares ya que el plan de estudios contempla pocas horas en asignaturas enfocadas a tecnologías.

El interés expreso en las certificaciones para estudiantes se justifica, la mayoría de las veces, porque les permite contar con credenciales para que las y los empleadores reconozcan sus habilidades, independientemente de la carrera técnica de que se trate. En todos los cuerpos directivos consultados se subrayó la comprensión y uso del inglés como una competencia que aún necesitan desarrollar las y los estudiantes de CONALEP. Contar al menos con conocimientos de “inglés técnico” incrementa sus oportunidades laborales para que el manejo de esta segunda lengua les permita conversaciones sencillas referidas a aspectos concretos de los procesos productivos, y a la lectura y comprensión de instrucciones y manuales.

Sobre este aspecto se exploraron acciones o estrategias que se despliegan en los Colegios o se pretende implementar en las comunidades escolares. No obstante ser un tema que se califica como prioritario, no se identificaron iniciativas de formación contundentes. Un aspecto que se tiene claro es que se necesitan nuevas aproximaciones ya que los procedimientos “ortodoxos” no han sido exitosos.

Entre las medidas que se comentaron para cerrar las brechas en el dominio del inglés están:

- Colocar letreros en inglés para que la comunidad escolar se familiarice con el idioma.
- Organizar prácticas técnicas en inglés, para que las y los jóvenes tengan oportunidades similares a las del mundo laboral en el manejo del idioma.
- Incluir en las sesiones de educación profesional, dentro del aula y en los talleres, el uso de manuales en inglés.
- Instalar laboratorios de idiomas para las y los estudiantes.
- Activar convenios de colaboración con instituciones de educación superior para ofrecer clases de inglés con docentes universitarios.



- Establecer convenios para que las y los alumnos que alcancen competencias en inglés cuenten con una certificación de una instancia reconocida.
- Ofrecer certificaciones a profesores que tienen competencias en inglés para asegurar que utilicen el idioma en sus clases, sobre todo en los componentes de formación profesión técnica.

Otra área en la que se requieren implementar estrategias de formación y fortalecimiento tiene que ver con las competencias de comunicación. En el ámbito académico, es prioritario que las y los egresados de CONALEP puedan comprender lo que leen, pero también que sean capaces de transmitir su experiencia y compartir de forma precisa y clara lo que hacen o necesitan en los procesos de trabajo.

Las autoridades educativas vinculan este último requisito con la necesidad de mejorar las habilidades socioemocionales y de competencias para el Siglo XXI de las y los estudiantes. Una que destacan entre las menos desarrolladas es la del trabajo en equipo que, sin habilidades de comunicación, se vuelve más desafiante. De forma típica, la comunicación asertiva se construye en grupos en donde las y los jóvenes pueden observar cómo otras personas manejan o se comportan en distintas situaciones y cómo usan sus competencias durante la interacción. No sorprende entonces que, de acuerdo con lo que reportan las y los docentes del Colegio, esta habilidad y el manejo de las emociones que conlleva se hayan visto especialmente afectadas después de la pandemia por COVID19.

Otra habilidad “blanda” que se señala de mayor interés para ser consolidada es el liderazgo que es ampliamente valorado en el mundo del trabajo. En general, las autoridades de CONALEP comunicaron una alta apreciación de habilidades socioemocionales como parte de dichas habilidades, entre ellas las relacionadas con actitudes intrapersonales, el autoconocimiento y la resiliencia. Se afirmó que su relevancia para ingresar al mundo del trabajo puede ser tan fuerte como la parte técnica.

Existe una percepción de que las habilidades socioemocionales y para el Siglo XXI han estado descuidadas y que el trabajo para desarrollarlas en el bachillerato es complejo. Esto se justifica porque el momento ideal para comenzar su desarrollo es la educación básica pero también por las condiciones del distanciamiento social de los últimos dos años, lo que sugiere que las acciones desplegadas ante la coyuntura por los distintos niveles de autoridad en la educación media superior no han sido efectivas. Más aún, se necesita una sólida reflexión en todas las comunidades educativas sobre cómo abordar la formación de estas habilidades que se reconocen imprescindibles.



### ***Concepción y relevancia de las habilidades “blandas”***

En CONALEP, el interés en las denominadas habilidades “blandas” se sustenta en la centralidad que adquiere el desarrollo de las y los estudiantes para la institución y en la importancia que se les atribuye para contribuir a su permanencia en las escuelas. Además, en las entrevistas se mencionó continuamente el efecto negativo de la pandemia en los aspectos socioemocionales de las y los estudiantes (y se agrega, también, en docentes y familias). Por ello y por los múltiples significados que adquiere este tipo de habilidades, se consideró necesario explorar el significado y relevancia que les asignan las autoridades educativas.

Se evidenció que estas habilidades parecen agruparse en un solo conjunto de competencias no disciplinares y no profesionales, llegando a relacionarse con los llamados “valores”. Esto es positivo porque indica que las autoridades están explorando modos de atender esferas del desarrollo de las y los jóvenes que hasta hace unas décadas no se consideraban responsabilidad de la escuela técnica, aunque también se observó que no tienen claras sus características específicas ni sus rasgos diferenciadores lo que puede repercutir en la claridad de los mecanismos para abordarlas.

La poca precisión de las estrategias para promover estas habilidades se refleja en la necesidad que expresan las diferentes autoridades del Colegio de contar con tutores con perfil psicológico para que puedan atender las situaciones socioemocionales ya que la escuela puede ser un espacio importante de apoyo para las y los jóvenes. Se relacionan las habilidades socioemocionales con el empoderamiento, con tomar conciencia de lo que implica el mundo laboral y desarrollar confianza en sí mismos. Aun así, se estima que las competencias profesionales se pueden desarrollar con el trabajo académico estructurado, pero se juzga que las habilidades “blandas” son algo distinto y requieren de otro tipo de trabajo que se concibe más complejo y diferente al de los aprendizajes disciplinares o académicos.

La necesidad de que las autoridades educativas desarrollen mayor claridad respecto de las particularidades de las habilidades socioemocionales y otras “blandas” se refleja, por ejemplo, en las distintas referencias que hacen sobre la capacidad de trabajar en equipo. En principio, la valoran importante en sus estudiantes porque la perciben indispensable en la colaboración con las y los maestros en actividades académicas, por ejemplo, cuando se diseñan actividades que combinan varias asignaturas de forma transversal, o en la experiencia del trabajo en sesiones colegiadas. No obstante, no es claro cómo podría separarse su promoción o evaluación de la labor académica de las y los estudiantes, aunque sí se coincide en que el desarrollo de estas habilidades continúa siendo un reto.

El título de bachillerato técnico se complementa con determinadas habilidades socioemocionales que las autoridades educativas consideran valiosas, no solo para el desarrollo personal, sino también para la permanencia en el trabajo ya que impactan en la consolidación del carácter y permiten a las personas egresadas solucionar problemas que enfrentarán en el espacio laboral. Consideran que la confianza es una capacidad básica para avanzar en la trayectoria entre trabajos, sobre todo para convencer a generaciones jóvenes con menor resiliencia de que se puede progresar en diferentes ámbitos de la vida.

En la siguiente tabla se concentran las habilidades “blandas” que se mencionaron con mayor frecuencia en las entrevistas (la clasificación es del equipo investigador):

**Tabla 4. Habilidades “blandas” prioritarias para autoridades educativas**

Cognitivas altas	Socioemocionales
Pensamiento crítico	Empoderamiento personal (confianza en uno mismo)
Pensamiento reflexivo / evaluación	Responsabilidad
Trabajo en equipo	Actitudes personales que favorecen comunicación efectiva
Emprendimiento	

El tipo de actividades de formación que se promueven para el desarrollo de todas estas habilidades implican hacer ejercicios que aborden situaciones simuladas. En el mejor de los casos, se busca que las y los docentes las articulen con los contenidos de sus sesiones de clase, y en otros se destina un tiempo específico para solucionar casos o problemas sugeridos en programas como ConstruyeT.

Las autoridades del Colegio perciben limitaciones para capacitar docentes que sean capaces de integrar habilidades socioemocionales en el trabajo del aula. Esto se relaciona con los contratos “por horas” o de medio tiempo que tiene una alta proporción de docentes, ya que al compartir su tiempo con otros empleos se limita su participación en actividades de formación continua. No obstante, se incluye este propósito en los “planes de mejora continua” de los planteles, sobre todo recurriendo a capacitaciones que ofrezcan las empresas.

La formación continua docente para atender la dimensión de las habilidades “blandas”, exige también del fortalecimiento de competencias didácticas lo cual requiere, a decir de las autoridades, un paquete de recursos extra para trabajar con instituciones especializadas en contenidos y métodos específicos para el cuidado personal y socioemocional, no así el profesional.

### ***Preparación de las y los estudiantes para el mercado laboral***

Aunque las autoridades entrevistadas argumentan que sus estudiantes egresan bien preparados en su formación técnica, también contemplan áreas en las que requieren desarrollarse o fortalecerse para fortalecer su preparación para el mundo laboral. Se les cuestionó, de manera particular, acerca de la percepción al respecto que les han comunicado las y los representantes de las empresas.

Debido a la vinculación que suele existir entre CONALEP y el sector industrial, en general se reciben comentarios positivos sobre la buena preparación de las y los estudiantes y se reconoce que se integran a las actividades de producción o servicios sin mayor problema, aunque para incorporarse a los empleos del futuro, además de las habilidades socioemocionales y “blandas”, se considera que serán cada vez más importantes competencias de innovación para aprender mediante las TIC, una visión de emprendimiento, así como pensamiento crítico. A partir de su vinculación con las empresas, las autoridades educativas consideran que el diseño del currículo debe contemplar competencias técnicas orientadas hacia la industria 4.0, como son la ciencia de datos y la inteligencia artificial. Y, por supuesto, se necesita atender el rezago en el dominio del inglés.

Al abordar la cuestión de preparación para el mundo del trabajo, las y los directivos de bachilleratos profesionales técnicos comunican que hacen falta equipos de tutoría para reforzar el dominio académico. De manera implícita, este mensaje señala debilidades en áreas disciplinares escolares, aunque no se hayan señalado como un problema importante al inicio de las entrevistas.

Se enfatiza el esfuerzo y responsabilidad para contar con docentes del tramo de formación técnica, pero no de los componentes académicos debido a las limitaciones impuestas por la estructura de contratación y las condiciones para que participen en actividades de formación continua. Este tema es especialmente relevante porque uno de los factores que pueden mejorar las oportunidades de las personas egresadas de CONALEP es el trabajo de las y los profesores quienes, a decir de sus autoridades, necesitan reforzar sus competencias didácticas. Para atender esta limitante, se está explorando la posibilidad de que puedan participar en capacitaciones que ofrecen las empresas que más adelante contratarán a sus estudiantes.

Hay una dimensión de la educación tecnológica que es crítica: se valora la posibilidad de la flexibilidad curricular como una condición para dar fortaleza a los programas académicos en su respuesta a las necesidades más actualizadas del sector empleador. Lo que en CONALEP se

denomina “trayectos técnicos” debería permitir introducir ajustes en los programas de estudio, ya que los cambios curriculares son lentos, porque se deciden de forma centralizada por las direcciones académicas institucionales, que no siempre son sensibles a las condiciones y demandas locales.

### ***El esquema de seguimiento a personas egresadas***

Para conocer el impacto de la formación técnica en el futuro laboral de las y los estudiantes se incluyó en la entrevista una sección de preguntas acerca de las estrategias de seguimiento a personas egresadas.

El interés de CONALEP por contribuir a oportunidades efectivas de participación laboral de las y los estudiantes no ha cristalizado en la promoción de esquemas efectivos de seguimiento de personas egresadas. En los Colegios estatales que participaron en las entrevistas estos esquemas se están “construyendo”, por lo que solo se recibe información parcial y no se despliega un esfuerzo de “manera activa”.

Un efecto negativo es que no se cuenta con información para combatir la percepción de que las y los técnicos no alcanzan buenos sueldos. Este fenómeno suele remitirse a una valoración social pobre de las capacidades que adquieren en la escuela, lo que desestimula la permanencia y el esfuerzo escolar de las personas jóvenes. A esta situación también contribuye el nuevo enfoque de becas universales, que no se asocian a la asistencia o a un mínimo nivel de logro académico. En este sentido, discutir el desarrollo de competencias y la estructura del mercado de trabajo con las y los estudiantes puede ayudar a que establezcan expectativas informadas sobre las oportunidades laborales y sus ingresos.

En general, México exhibe una capacidad insuficiente para identificar las trayectorias de personas graduadas de la educación media superior, ya que el mejor instrumento disponible, que es la Encuesta Nacional de Inserción Laboral de los Egresados de la Educación Media Superior, ENILEMS, solamente ofrece información con parámetros nacionales y es limitada para diferenciar entre los resultados de las distintas opciones de formación profesional técnica. De ahí la relevancia de un esquema institucional de seguimiento de egresados<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> Han habido esfuerzos institucionales, primero en una encuesta en colaboración con FLACSO (Encuesta de Inserción Laboral de Egresados 2008- 2011 del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica) y más tarde en el desarrollo de una Encuesta de Inserción Laboral implementada por el mismo CONALEP, con alcances reducidos.

Las ventajas de instrumentos de este tipo son claras para las autoridades educativas, que tienen interés en identificar las trayectorias educativas y/o laborales posteriores a sus estudios de media superior. Las limitantes que señalan para establecerlos tienen que ver con los cambios de número de contacto o de cuenta de internet, aunque cada vez más se aplican procesos que se han utilizado en “estudios de cohortes” a través de contactos familiares o de compañeros de estudios. Sin embargo, otros esfuerzos que podrían ser relativamente eficaces a nivel local, como comparar claves de CURP con registros de seguridad social o registros de universidades, no se reportaron.

De esta forma, la valoración del “impacto” de la formación técnica se circunscribe a lo que señalan las y los empleadores y de nuevo resalta la importancia de los comités de vinculación escuela-empresa.

Así, las y los directivos y autoridades académicas encargadas de la educación profesional técnica muestran confianza en que la formación que ofrece CONALEP es adecuada para atajar las exigencias en términos de competencias profesionales técnicas que requieren las industrias y empresas. Esto se logra gracias a la constante vinculación del Colegio con las personas representantes de los sectores predominantes de cada región, o incluso de quienes manejan las plantas y fábricas cercanas a los planteles.

En contraste, los desafíos contextuales que caracterizan a la población que busca una educación técnica y la crisis educativa que se agravó con la pandemia por COVID19, ha vuelto más evidentes las brechas en habilidades básicas transversales a las diferentes especialidades técnicas. Desde la perspectiva de las autoridades educativas, esto incluye competencias que debieran desarrollarse desde los primeros niveles educativos, como la competencia lectora o la comunicación efectiva, y otras capacidades “blandas” que se despiertan en el entorno familiar y se consolidan en escenarios diversos durante toda la vida como son el liderazgo, la responsabilidad, la resiliencia o el trabajo en equipo.

En tal sentido, parecería que debe invertirse en acciones compensatorias o complementarias de formación que refuercen algunas de estas competencias o habilidades transversales. Algunas de las capacidades que se consideran imprescindibles para que las y los jóvenes egresados transiten adecuadamente en el mundo laboral están relacionadas con la fortaleza socioemocional y la capacidad para trabajar en equipo. Estos dos elementos permiten trabajar con las y los estudiantes en el desarrollo de otras habilidades más especializadas, sin que las diferencias en aptitud o las dificultades que se encuentren durante el estudio los lleven a desertar o elegir trabajos menos demandantes.

Para identificar las capacidades técnicas y profesionales que requieren las y los estudiantes, las autoridades del bachillerato profesional técnico cuentan con mecanismos activos y bien estructurados de vinculación con las empresas e industrias de su región. La revisión conjunta de nuevos trayectos técnicos parece ser una estrategia efectiva ante el constante cambio de carreras y de necesidades en el mercado laboral actual.

Quizá las áreas de oportunidad más significativas para cerrar las brechas de habilidades entre lo que el mercado requiere y lo que ofrecen las y los jóvenes sean

i) un análisis de prospectiva, para evitar quedarse en la atención de necesidades del aquí y el ahora, y ii) la incorporación de la tecnología a los mecanismos de formación, tanto de los componentes básicos como profesionales en la educación técnica. La preocupación de las autoridades educativas de ofrecer certificaciones en ámbitos de informática o uso de las TIC solo adelanta otras complicaciones para que las personas egresadas se encuentren preparadas para el uso de maquinaria e implementación de procesos cada vez más ligados a la tecnología.

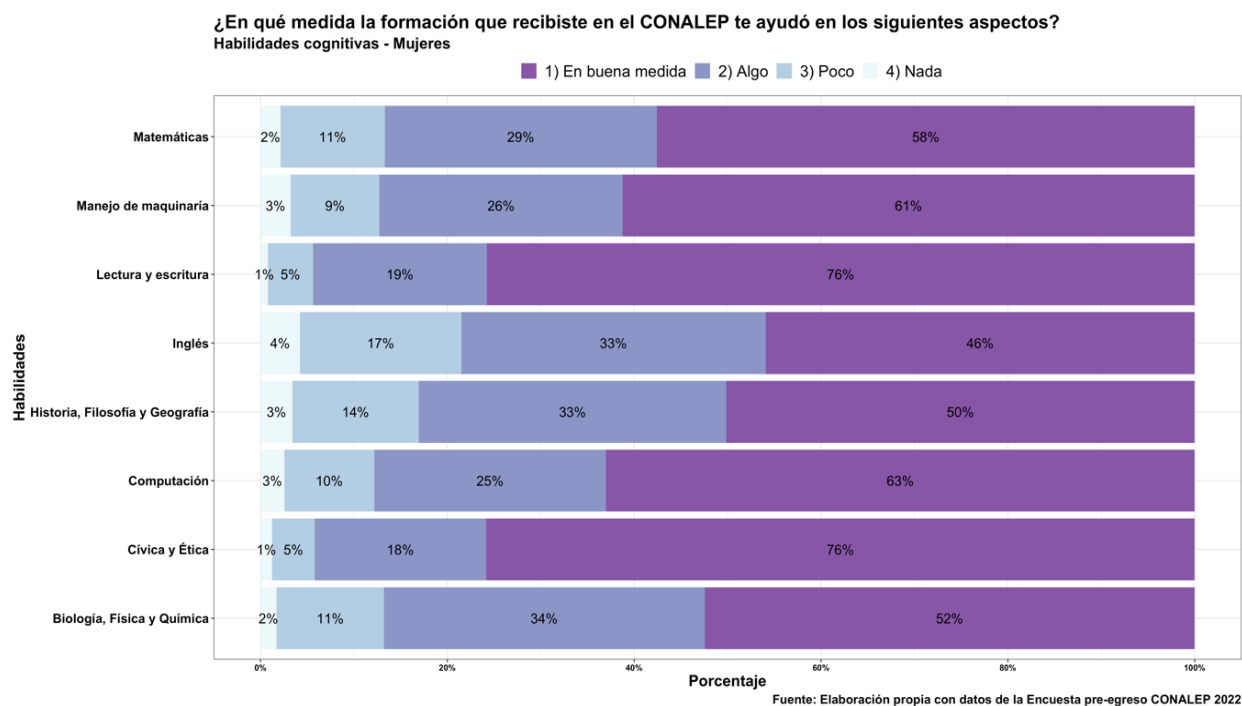
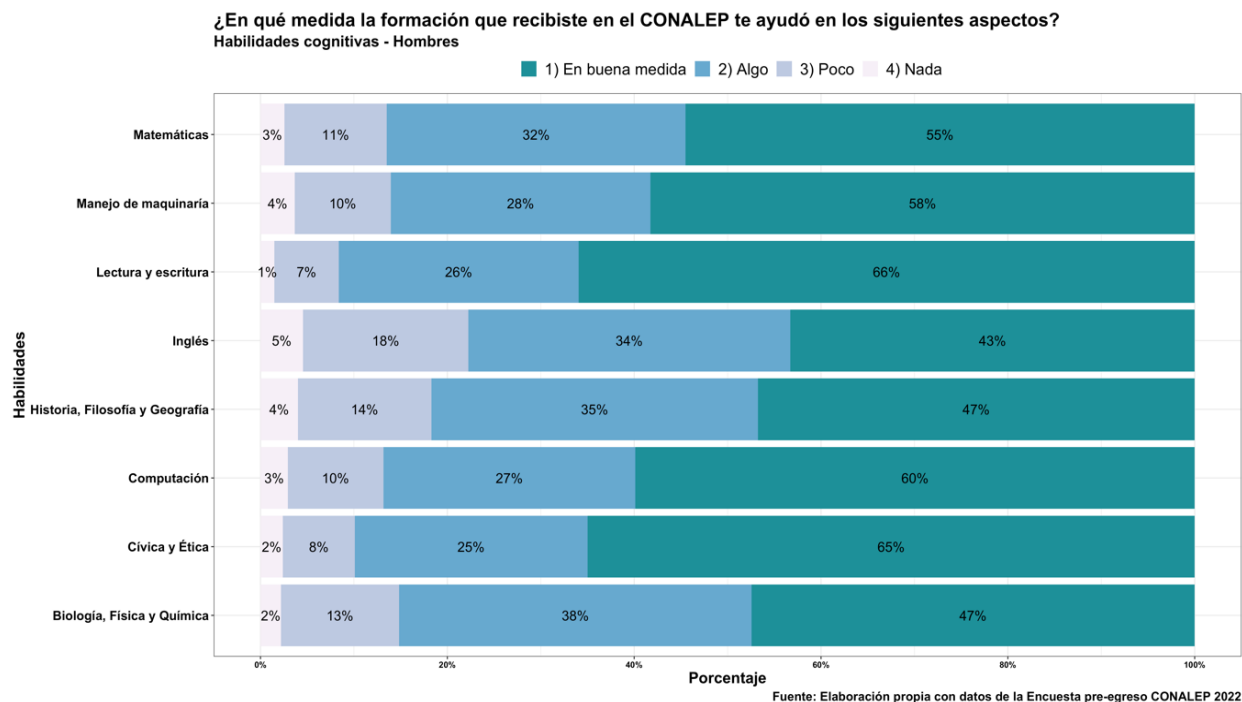
### *La experiencia de los estudiantes de CONALEP*

Cada año CONALEP realiza una encuesta a estudiantes que están por graduarse, es decir de tercer año, para conocer cómo se sienten y se perciben los estudiantes con respecto a su futuro. La encuesta de pre-egreso de CONALEP reúne información valiosa sobre la autopercepción de las y los estudiantes con respecto a su formación –habilidades y conocimiento–, trabajos durante sus estudios y trabajo actual. En la encuesta del 2022 incluyeron preguntas relacionadas a la pandemia, que también son útiles para conocer cómo perciben su preparación de frente a su transición a la universidad y/o mercado laboral dada la crisis sanitaria. Dos puntos clave a tratar en esta sección es el análisis de la información de la encuesta de pre-egreso de CONALEP con respecto a habilidades y trabajo.

### ***Habilidades entre estudiantes del CONALEP***

Dentro de la encuesta se les pregunta a las y los jóvenes en qué medida la formación recibida en CONALEP les ayudó a desarrollar ciertos aspectos académicos y de habilidades. En este caso, se dividen cada uno de los aspectos que se pregunta en la encuesta en. 1) habilidades cognitivas y técnicas, 2) habilidades interpersonales – habilidades asociadas a la relación entre personas– y 3) habilidades intrapersonales –habilidades asociadas a el conocimiento y manejo de uno mismo–.

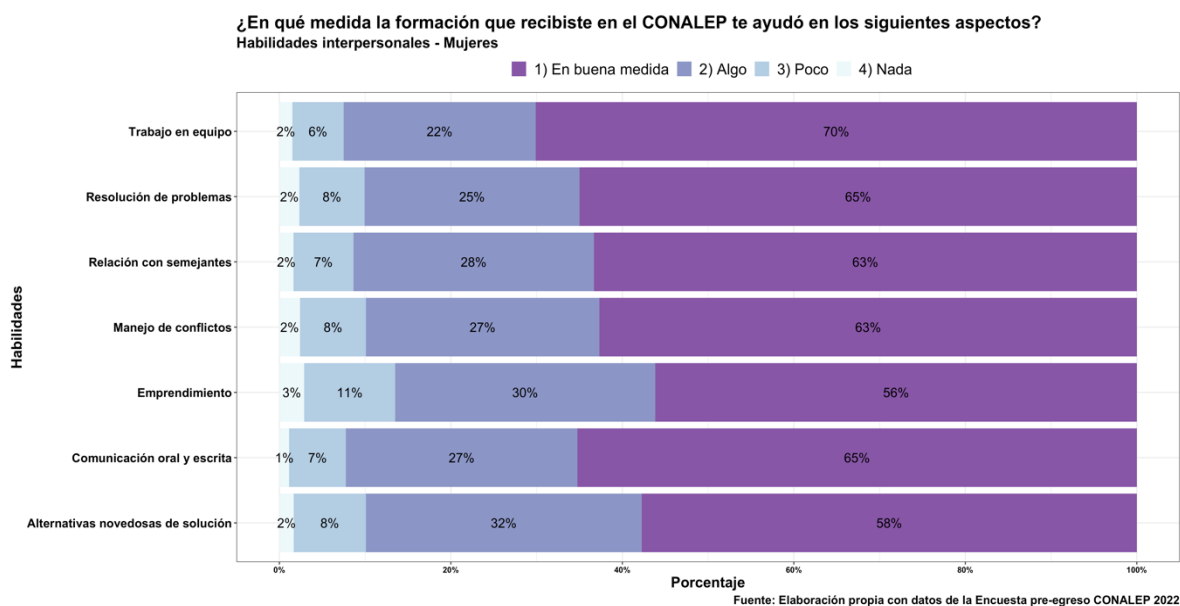
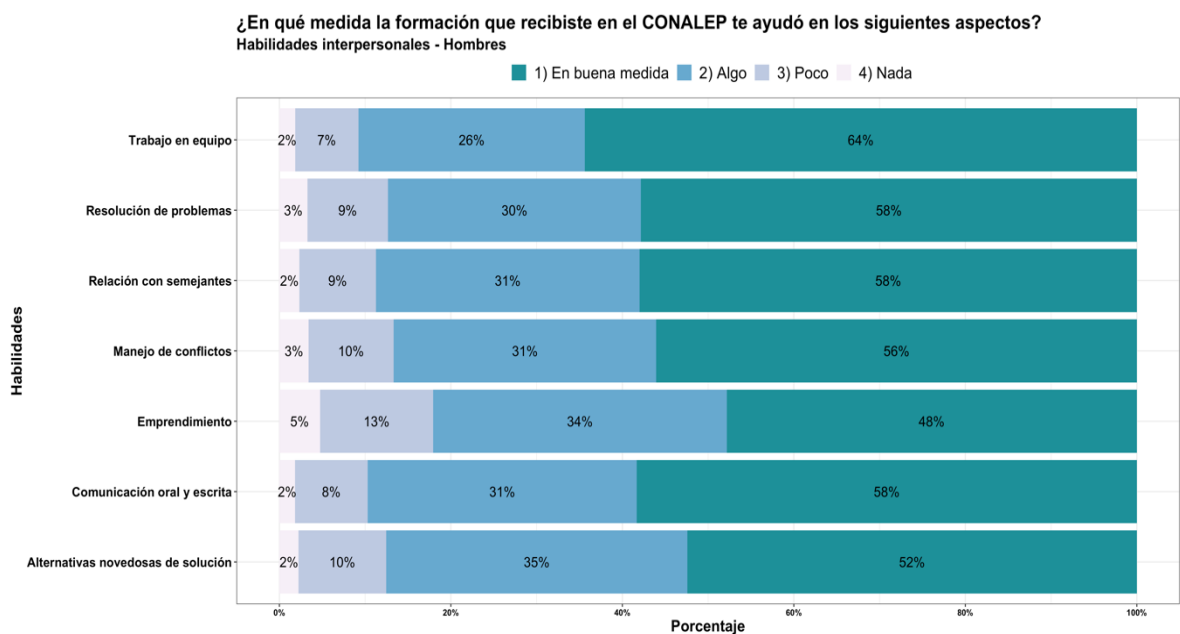
En las siguientes gráficas se puede encontrar lo correspondiente a habilidades cognitivas y técnicas, dividido por género. Se observa que las mujeres perciben que la formación recibida en el Colegio les ayudó en mayor manera a desarrollar habilidades que a los hombres. En todos los puntos las mujeres seleccionan “en buena medida” de forma mayoritaria y más que los hombres. De forma particular, las habilidades cognitivas que parecen estar más impactadas por la formación recibida en CONALEP son lectura y escritura, y la formación cívica y ética –adquisición de valores como honestidad e integridad y la valoración de derechos humanos-.





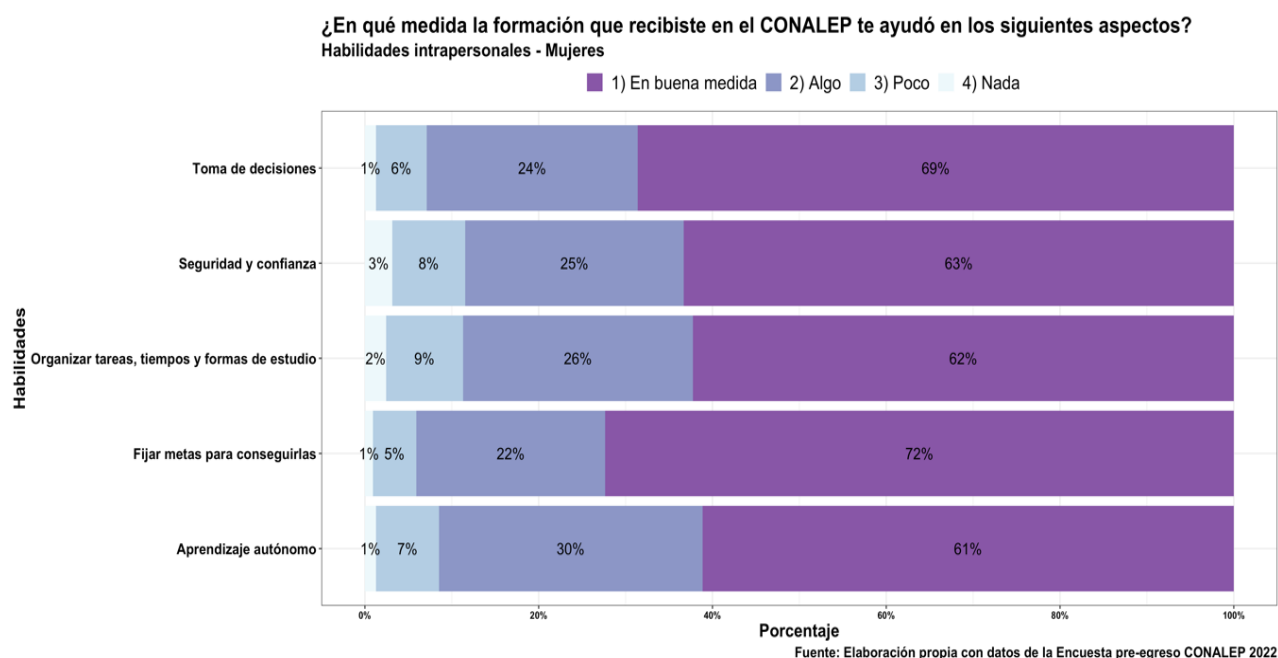
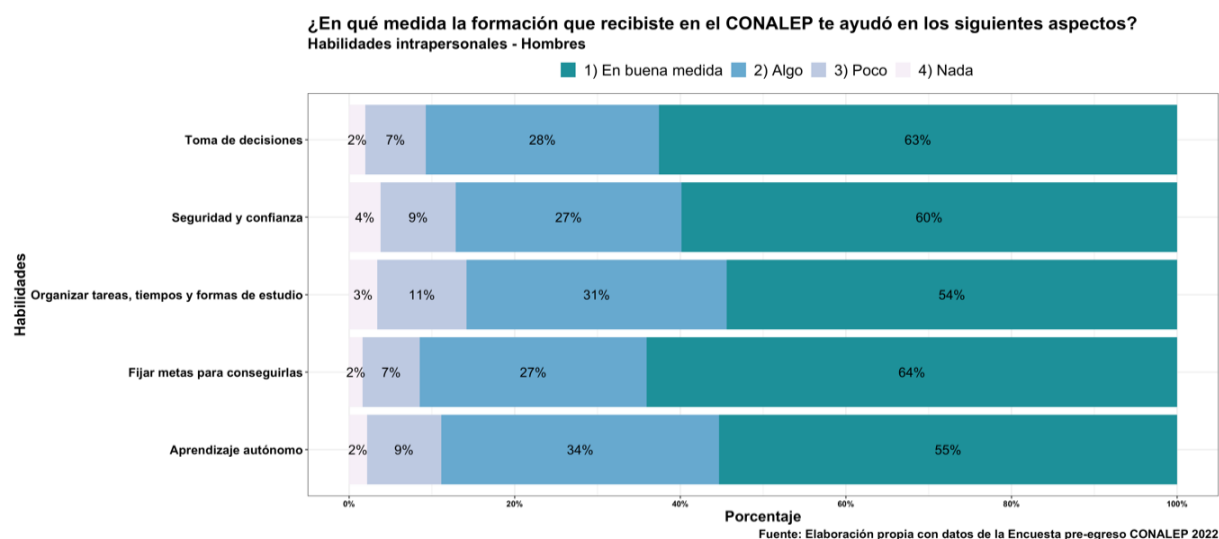
Sin embargo, también se observa que la mayoría, 61% mujeres y 58% de hombres, de las y los estudiantes considera que CONALEP les ayudó “en buena medida” a desarrollar habilidades técnicas –manejo de maquinaria–. Aunque, parece que el inglés y conocimiento asociado al pensamiento científico queda todavía como una asignatura pendiente para CONALEP, siendo que menos de la mitad de los alumnos – exceptuando pensamiento científico para mujeres– considera que la formación en CONALEP les ayudó a desarrollar estas habilidades cognitivas y técnicas.

Con relación a las habilidades socioemocionales, se consideran aquellas interpersonales e intrapersonales. Con respecto a las habilidades interpersonales, las y los jóvenes consideran en su mayoría, para todas las consideradas, que la formación de CONALEP ayudó “en buena medida” al desarrollo de estas.



Destacan las habilidades de trabajo en equipo y comunicación oral y escrita. Aunque, la habilidad interpersonal que donde se percibe que la formación del CONALEP tuvo menos influencia es el emprendimiento –56% de las mujeres y 48% de los hombres seleccionaron “en buena medida”–. Las mujeres perciben que la formación en CONALEP les ayudó más para desarrollar las habilidades interpersonales consideradas, que los hombres.

Por último, con relación a las habilidades intrapersonales consideradas en la encuesta, las y los alumnos de CONALEP consideran, en su mayoría, que la formación del CONALEP les ayudó “en buena medida” a desarrollarlas.



Destaca la habilidad de “fijar metas para conseguirlas” que hace alusión a la habilidad de determinación, donde las mujeres consideran en un 72%, y los hombres en un 64%, que la formación del CONALEP les ayudó “en buena medida” a desarrollarlas. En todas las habilidades consideradas en la encuesta, las mujeres, en contraste con sus compañeros hombres, perciben en mayor medida que estudiar en el CONALEP les ayudó a desarrollar estas habilidades. Esto puede estar relacionado a la valoración de la educación por parte de mujeres, al igual que la presión asociada al estudio que se genera en el hogar para ellas.

### *Empleos durante sus estudios en CONALEP*

Dentro de la encuesta pre-egreso de CONALEP se pregunta a los jóvenes sobre sus trabajos durante sus estudios, ingreso percibido, factores que consideran importantes al buscar trabajo, medios para buscar trabajo, entre otros. Estas preguntas ayudan a caracterizar sus condiciones de trabajo y sus planes al graduarse de bachiller profesional técnico.

En el Cuadro 16 se puede observar qué porcentaje de jóvenes desempeñaron un trabajo mientras se encontraban estudiando en el CONALEP. Esta tabla nos muestra cómo es que durante sus estudios los hombres decidieron ingresar o accedieron a un trabajo más que sus compañeras mujeres. Sin embargo, en los estados de interés del estudio –Aguascalientes, Chihuahua, Nuevo León y Querétaro– las mujeres trabajaron durante sus estudios más que el promedio nacional. Es importante notar, que, en todos los casos, arriba del 10% más de los hombres que contestó la encuesta, trabajaron durante sus estudios, en comparativa a sus compañeras mujeres. Esto puede estar asociado a las labores de cuidado en el hogar que desempeñan las mujeres que limita su tiempo para poder trabajar y estudiar.

Al preguntarles a las y los estudiantes que sí trabajaron mientras estudiaron, cuántos empleos tuvieron mientras estuvieron en el CONALEP, el 25.9% de los hombres que contestaron la encuesta respondieron que tuvieron tres o más empleos, mientras que el 18.6% de las mujeres respondieron lo mismo. El porcentaje de hombres que tuvieron tres empleos o más, es mayor en Aguascalientes y Querétaro, 26.2% y 26.1%, respectivamente.

En el Cuadro 17 se presenta el salario mensual que percibieron en su último trabajo las y los jóvenes de CONALEP. Como se observa en la tabla, en todos los estados y a nivel nacional, las mujeres que trabajan perciben en porcentaje un menor salario que sus compañeros hombres. Mientras que, a nivel nacional, el 82.9% de las mujeres, que contestaron la encuesta, reciben un salario de menos de cuatro mil pesos, el 70.29% de sus compañeros hombres perciben el mismo salario. A pesar de que existe una precarización salarial mayor para las mujeres, las

cifras nos muestran que, en su mayoría, las y los jóvenes que estudian y trabajan en el CONALEP acceden a trabajos con sueldos menores a los cuatro mil pesos. De los estados de interés, Querétaro es el único que se encuentra por encima de la media nacional con respecto al porcentaje de las y los estudiantes que perciben un salario menor a los cuatro mil pesos mexicanos.

**Cuadro 16: ¿Has trabajado mientras estudiabas en el CONALEP? – División por estados de interés y género**

Territorio	Género	Sí	No
<b>Nacional</b>	Hombre	49.4%	<b>50.6%</b>
	Mujer	34.4%	<b>65.6%</b>
<b>Aguascalientes</b>	Hombre	62.2%	<b>37.8%</b>
	Mujer	43.6%	<b>56.4%</b>
<b>Chihuahua</b>	Hombre	47.9%	<b>52.1%</b>
	Mujer	36.0%	<b>64.0%</b>
<b>Nuevo León</b>	Hombre	51.1%	<b>48.9%</b>
	Mujer	37.3%	<b>62.7%</b>
<b>Querétaro</b>	Hombre	50.2%	<b>49.8%</b>
	Mujer	36.3%	<b>63.7%</b>
<b>Nacional-Total</b>		<b>58.0%</b>	<b>41.9%</b>

**Fuente:** Elaboración propia con datos de la Encuesta pre-egreso de CONALEP 2022

**Cuadro 17. Salario mensual percibido en el último trabajo remunerado de las y los jóvenes de CONALEP (estados de interés y género)**

Territorio	Sexo	Menos de \$ 4,000	De \$ 4,001 a \$ 6,000	De \$ 6,001 a \$ 10,000	De \$ 10,001 a \$ 15,000	Más de \$ 15,000
<b>Nacional</b>	Hombre	70.3%	20.0%	6.7%	1.5%	<b>1.5%</b>
	Mujer	82.9%	12.7%	3.0%	0.8%	<b>0.7%</b>
<b>Aguascalientes</b>	Hombre	68.9%	22.3%	7.8%	1.0%	<b>0.0%</b>
	Mujer	79.3%	17.1%	2.4%	0.6%	<b>0.6%</b>
<b>Chihuahua</b>	Hombre	55.0%	26.5%	15.2%	2.0%	<b>1.3%</b>
	Mujer	75.0%	18.5%	3.7%	0.9%	<b>1.9%</b>
<b>Nuevo León</b>	Hombre	67.6%	22.0%	7.5%	1.8%	<b>1.0%</b>
	Mujer	78.4%	15.5%	4.4%	0.9%	<b>0.8%</b>
<b>Querétaro</b>	Hombre	75.6%	17.4%	4.4%	0.9%	<b>1.7%</b>
	Mujer	87.6%	9.3%	1.0%	1.0%	<b>1.0%</b>
<b>Nacional-Total</b>		<b>75.4%</b>	<b>17.0%</b>	<b>5.2%</b>	<b>1.2%</b>	<b>1.2%</b>

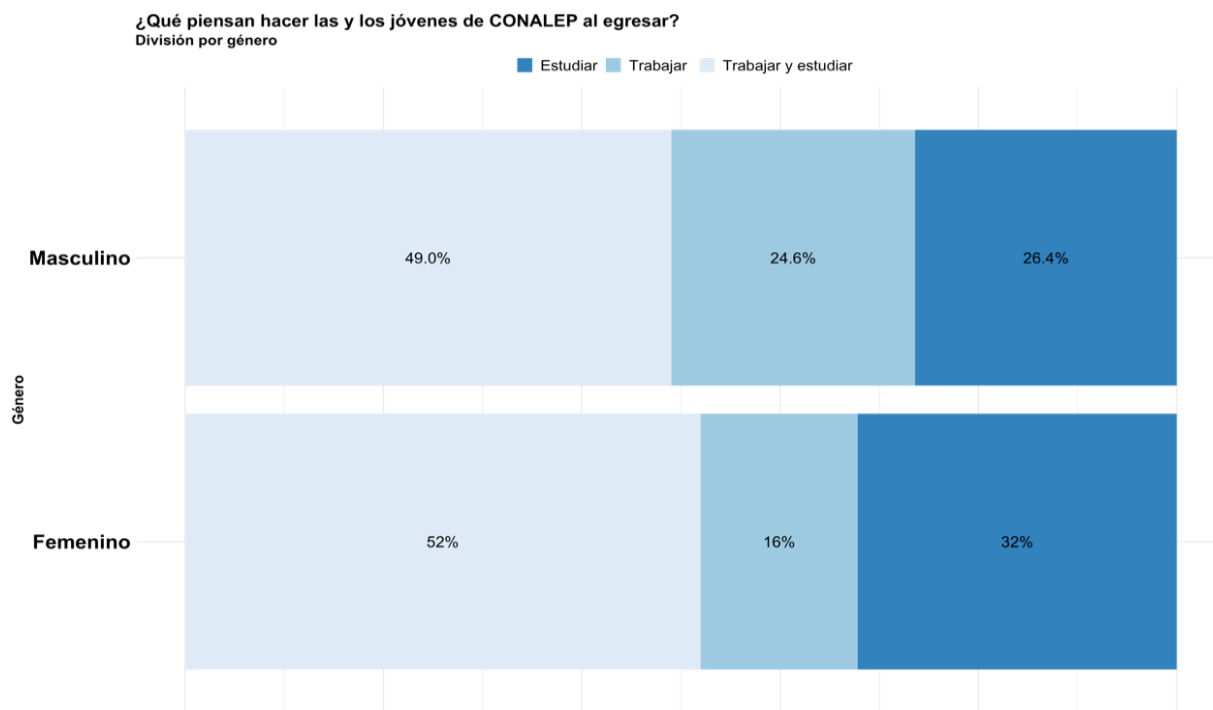
**Fuente:** Elaboración propia con datos de la Encuesta pre-egreso de CONALEP 2022

### *Trayectorias y búsqueda de empleo*

Al egresar de sus estudios en CONALEP, las y los jóvenes pueden buscar un empleo, continuar su trayectoria educativa al nivel superior o realizar ambas actividades. En los siguientes

gráficos se observa cómo se distribuyen estas opciones considerando la división por género y por estado de interés. En su mayoría, las y los estudiantes que están por egresar de CONALEP buscarán estudiar y trabajar al mismo tiempo al graduarse. Sin embargo, se observa que el 74% de las mujeres consideran continuar con su trayecto educativo a la educación superior, comparado con el 65.4% de los hombres. Por lo tanto, las mujeres ven una mayor necesidad de continuar su formación, en comparativa a sus compañeros hombres.

#### Gráfico 4. Interés de jóvenes al egresar

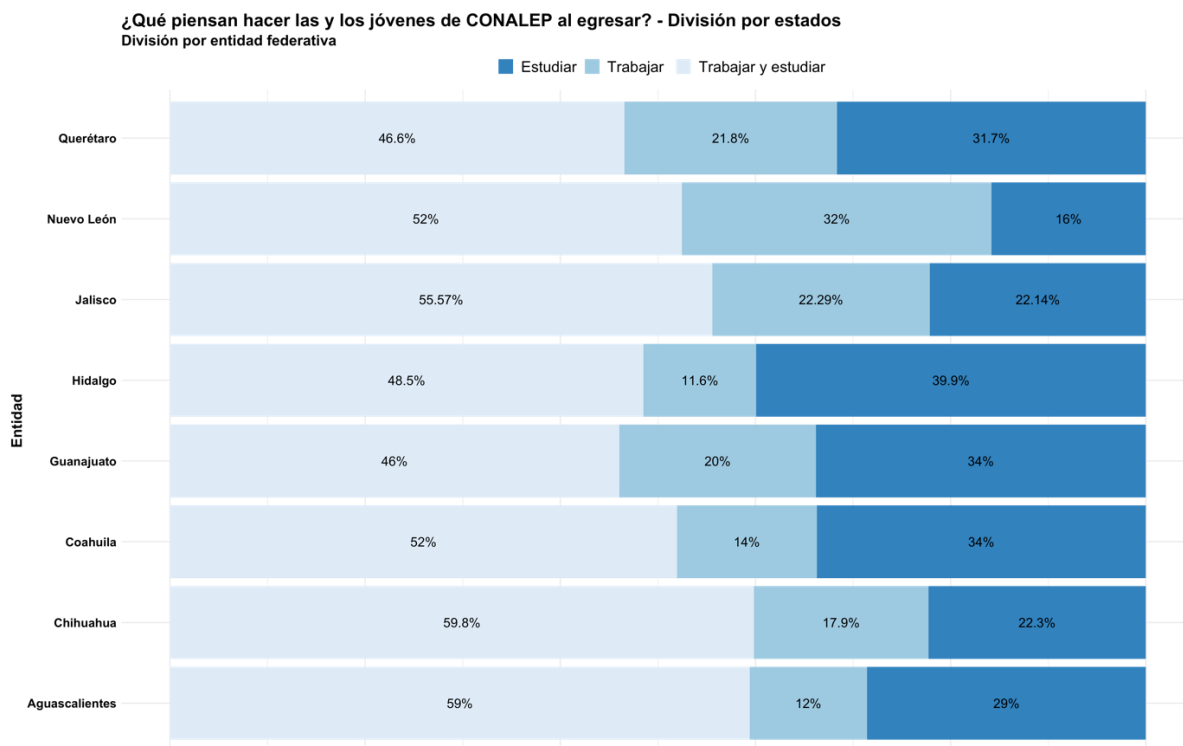


Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta pre-egreso CONALEP 2022

Al tomar en cuenta la división por estados de interés y vecinos, se mantiene la tendencia observada en donde la mayoría de las y los jóvenes desean continuar su trayectoria educativa mientras trabajan. Sin embargo, en los casos de Aguascalientes, Hidalgo y Coahuila, las y los estudiantes que deciden tomar solo uno de los trayectos, integrarse en el mercado laboral o continuar con sus estudios, se observa una clara tendencia por continuar en la escuela. Mientras que se observa el fenómeno opuesto en el estado de Nuevo León y parcialmente en Jalisco. Esto puede estar asociado a las condiciones del mercado laboral, ya que, si los jóvenes perciben que las empresas no valoran la educación técnica comparado a una ingeniería o título profesional, las y los estudiantes deberán elegir continuar sus estudios buscando acceder a mejores salarios y prestaciones.

Sin embargo, y en contraste con que una amplia mayoría de los estudiantes desee trabajar al

egresar de sus estudios, la encuesta muestra que solo el 29.5% de los estudiantes que respondieron, están buscando un empleo actualmente. Aunque, esto podría estar asociado al porcentaje de alumnos que ya tienen trabajo actualmente, que será cuyos datos serán analizados en la siguiente sección.

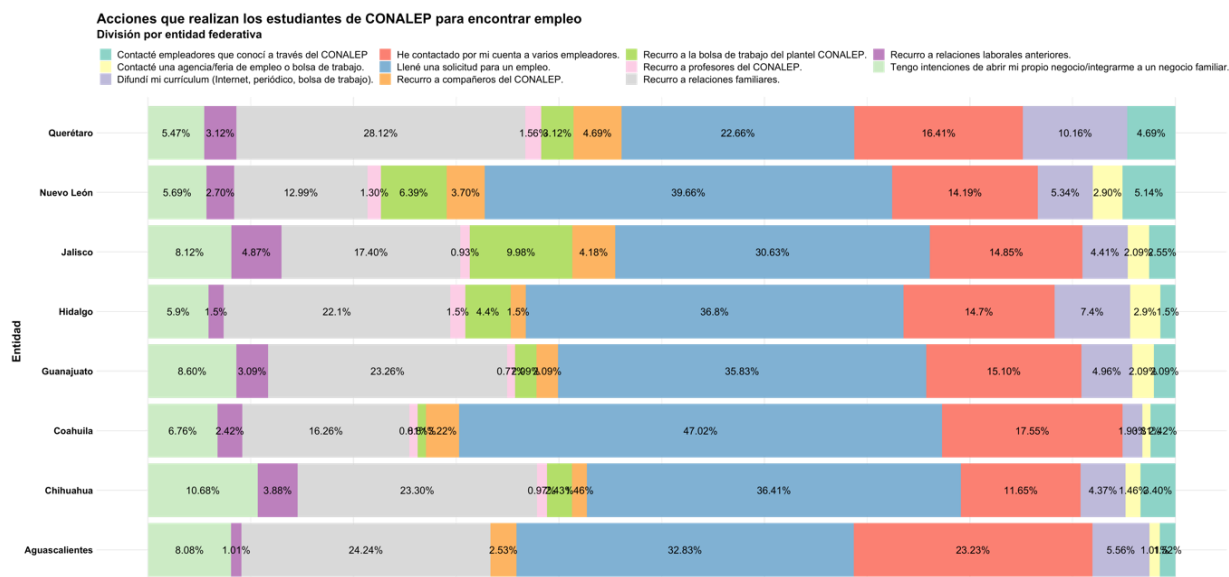


Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta pre-egreso CONALEP 2022

De los alumnos que se encuentran buscando empleo, la siguiente gráfica muestra que acciones han realizado para encontrarlo. La gran mayoría de jóvenes que contestaron la encuesta reportan llenar solicitudes de empleo como la opción más habitual, mientras que la segunda más habitual es recurrir a relaciones familiares. Solo en el caso de Querétaro se invierten las opciones, siendo la más habitual la segunda. La acción menos común realizada por las y los alumnos que contestaron la encuesta es recurrir a profesores de CONALEP. Es interesante también notar que las opciones de aplicar a empleos en línea y contactar ferias de empleos sean poco recurrentes, lo que puede señalar la falta de información de cómo utilizar estos medios o donde encontrarlos. Igualmente, se ve una tasa baja con respecto a emprendimiento, siendo consistente con el hecho de que los alumnos no perciban que su formación en CONALEP les ha ayudado a desarrollar las habilidades para emprender su propio negocio.

De igual forma, una de las opciones que tienen los alumnos de CONALEP es utilizar la bolsa de trabajo de la institución. Esta es una opción poco recurrente, resalta el caso de Jalisco

siendo el estado donde los estudiantes la utilizan en mayor proporción (casi 10%). Sin embargo, también resalta el caso de Aguascalientes, donde ningún alumno utiliza la bolsa de trabajo para encontrar empleo. Dado esto, el Cuadro 18 recoge la valoración nacional de la bolsa de trabajo de CONALEP por parte de las y los estudiantes que respondieron la encuesta.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta pre-egreso CONALEP 2022

### Cuadro 18. Valoración de las y los estudiantes sobre si la bolsa de trabajo de CONALEP es una opción para conseguir empleo.

Género	Sí	Tal vez	No
Hombre	46.9%	43.1%	9.9%
Mujer	48.4%	44.8%	6.8%
Total	47.6%	43.9%	8.5%

**Fuente:** Elaboración propia con datos de la Encuesta pre-egreso de CONALEP 2022

Se observa que la gran mayoría de estudiantes considera que la plataforma es una opción para poder encontrar empleo. Esto contrasta con su uso limitado. Esto podría estar asociado a dos factores: el primero es que incluso si se percibe su utilidad, podría no conocerse del todo como se usa la bolsa de trabajo y, por lo tanto, se carece de información completa para su uso apropiado; y, segundo, que incluso si las y los estudiantes la ven como una opción posible para encontrar trabajo, otras acciones son más accesibles y sencillas, como llenar solicitudes de empleo o apoyarse de relaciones familiares, que la bolsa de trabajo de la institución.

Otra cuestión relevante al análisis en esta sección es qué factores consideran más importantes las y los alumnos de CONALEP que contestaron la encuesta al buscar un trabajo. No sorprende que el factor más importante sea el salario, aunque este parece que es más importante para los hombres que para las mujeres en todos los estados de interés, menos Aguascalientes. De igual

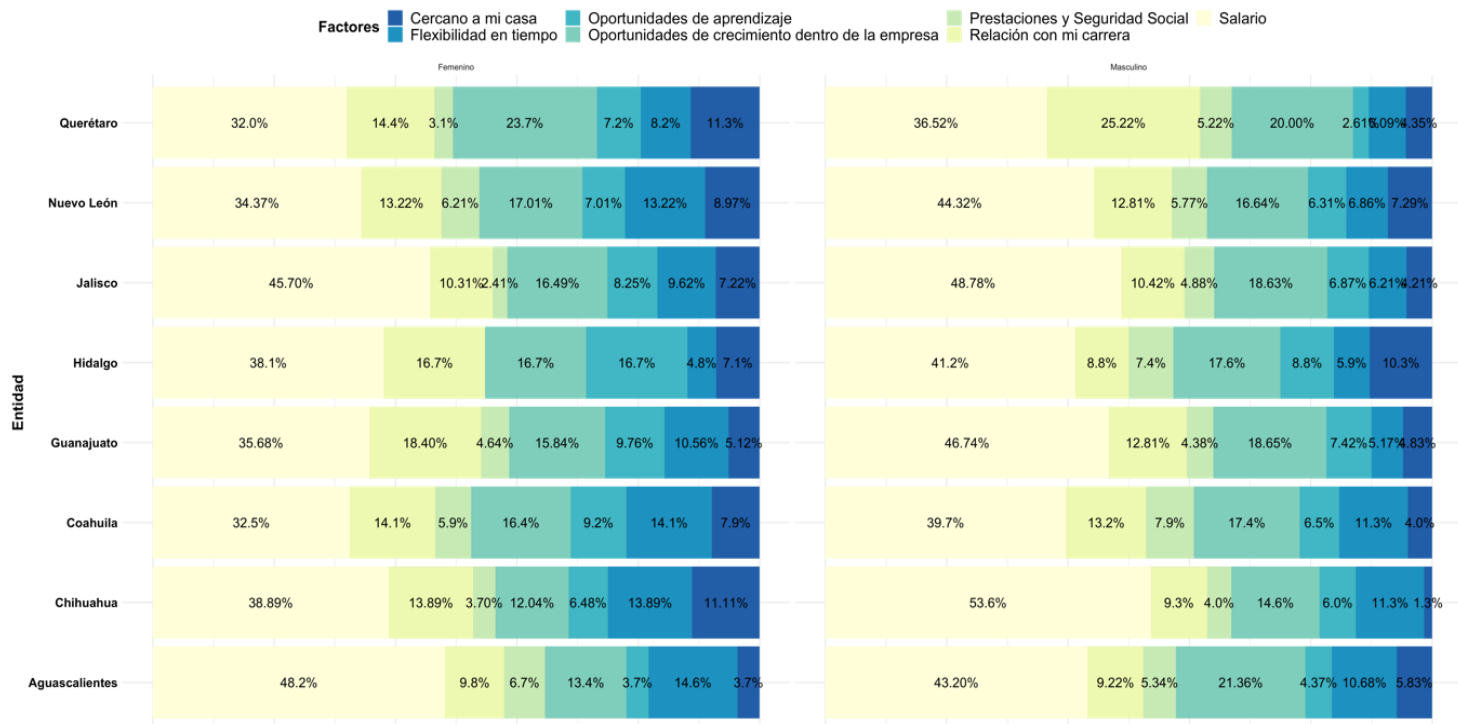


forma, el segundo factor que representa una mayor importancia son las oportunidades de crecimiento dentro de la empresa, y en tercer lugar, las prestaciones y seguridad social.

### Trabajo actual

De las y los estudiantes que contestaron la encuesta, solo el 26.3% a nivel nacional tienen un empleo. Al igual que la variable asociada a trabajo, esta también tiene una distinción de género importante. En el caso de las mujeres, solo el 20.8% menciona tener un trabajo al llenar la encuesta, mientras que este porcentaje incrementa por más de 10 puntos para los hombres (31.2%). En Cuadro 19, se puede observar la diferencia por estado y género, en donde se observan resultados similares a la media nacional, exceptuando Querétaro, donde las y los alumnos reportan tener trabajo prácticamente en la misma proporción –solamente los hombres están menos de un punto porcentual arriba de sus compañeras—. Sin embargo, en el caso de Chihuahua, tanto mujeres como hombres están cerca de 10 puntos porcentuales por debajo del promedio nacional, lo que podría implicar que hay menos oportunidades laborales para jóvenes en el estado o existen factores asociados a la escuela que no les permiten sostener un trabajo y estudio.

**Factor más importante en la búsqueda de trabajo para jóvenes de CONALEP, dividido por estado y género**  
División por entidad federativa y género



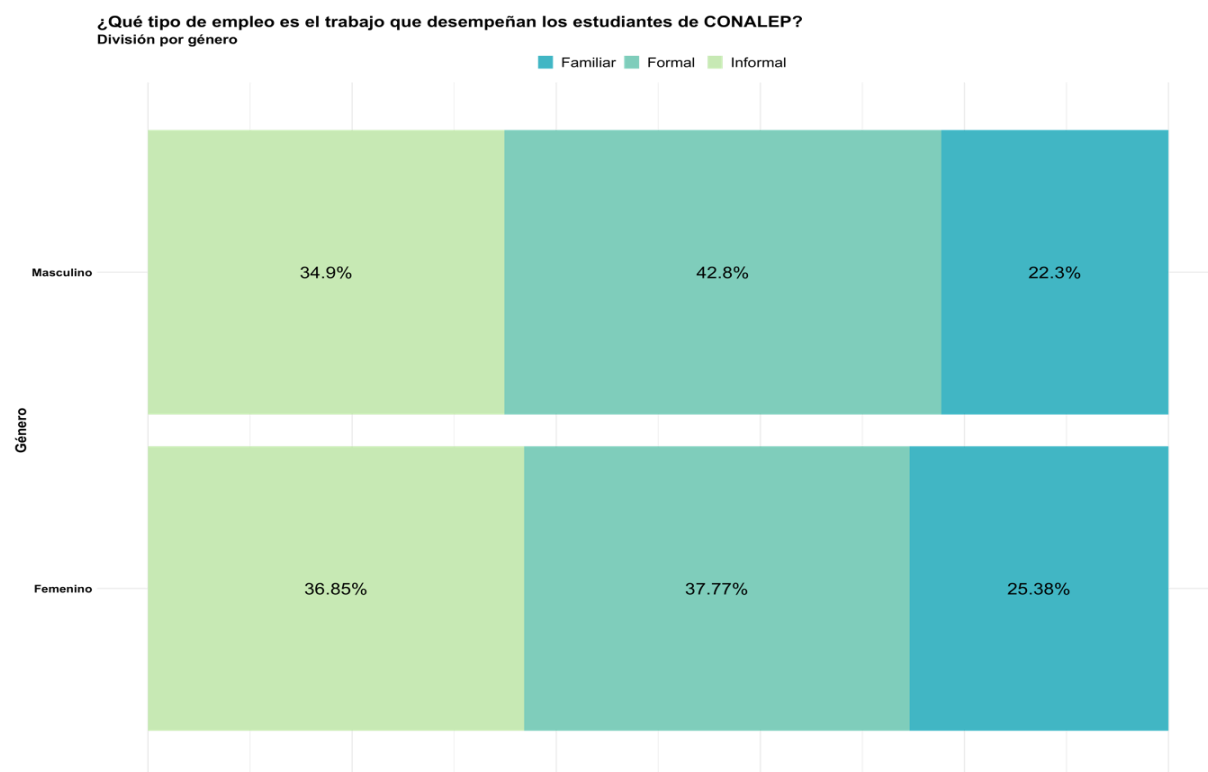
Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta pre-egreso CONALEP 2022

**Cuadro 19: Porcentaje de alumnos tenían trabajo al contestar la encuesta (por estados de interés y género)**

Entidad	Género	Sí	No
Aguascalientes	Hombre	31.46%	<b>68.54%</b>
	Mujer	21.10%	<b>78.90%</b>
Chihuahua	Hombre	21.36%	<b>78.64%</b>
	Mujer	10.68%	<b>89.32%</b>
Nuevo León	Hombre	24.14%	<b>75.86%</b>
	Mujer	15.60%	<b>84.40%</b>
Querétaro	Hombre	30.88%	<b>69.12%</b>
	Mujer	30%	<b>70%</b>
<b>Total Nacional</b>		<b>73.69%</b>	<b>26.31%</b>

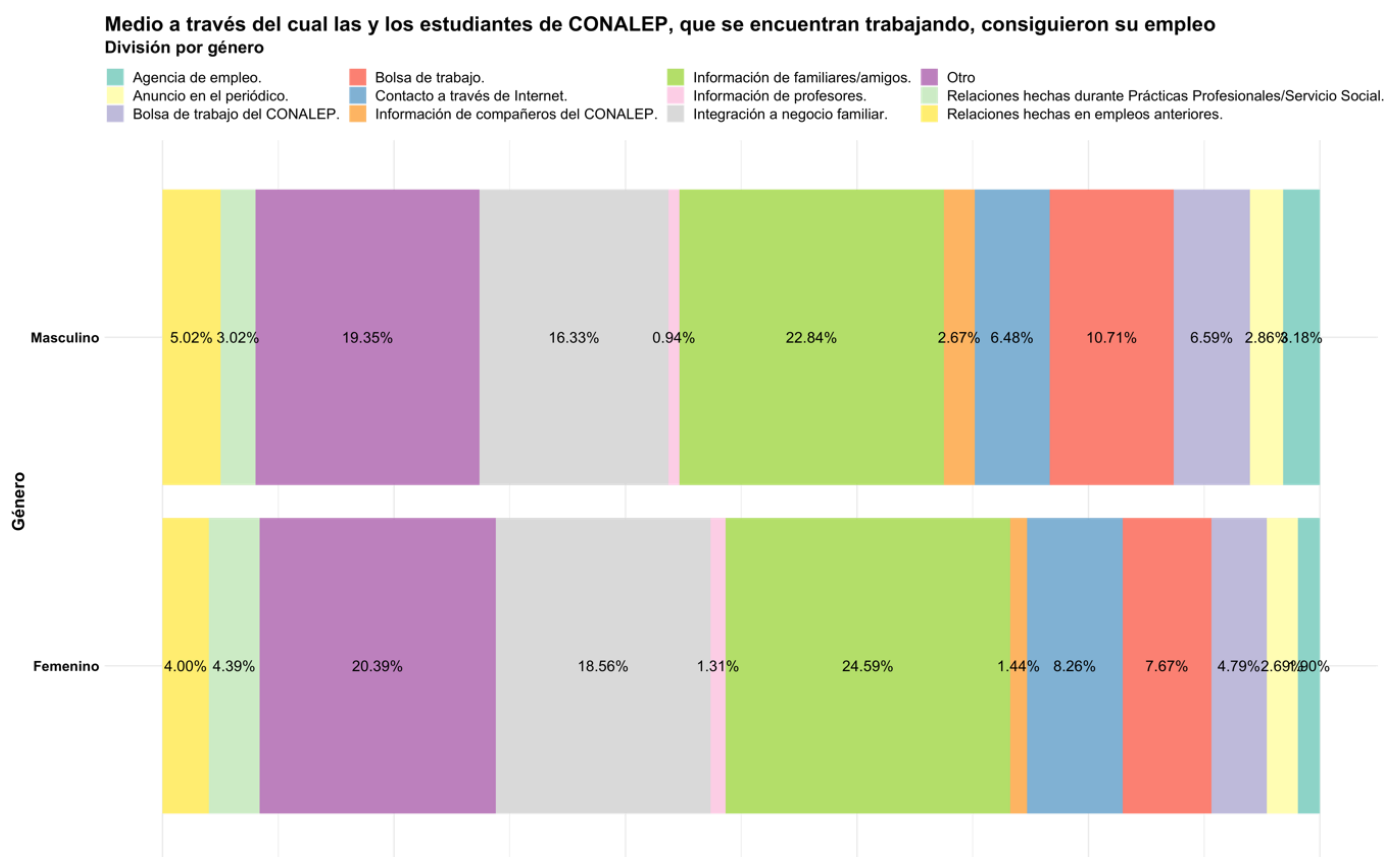
**Fuente:** Elaboración propia con datos de la Encuesta pre-egreso de CONALEP 2022

En la siguiente gráfica se puede observar el tipo de empleo en el que se desempeñan las y los alumnos de CONALEP. Los tipos de empleo considerados en la encuesta son: familiar, formal e informal. Se puede observar que las mujeres tienden a trabajar menos en empleos formales –37.8%– que sus compañeros hombres –42.8%. Las mujeres, al contrario, se desempeñan en una mayor proporción en trabajos informales y familiares. Esto puede estar asociado a las barreras de entrada para mujeres, en comparativa a sus compañeros, al mercado laboral formal.



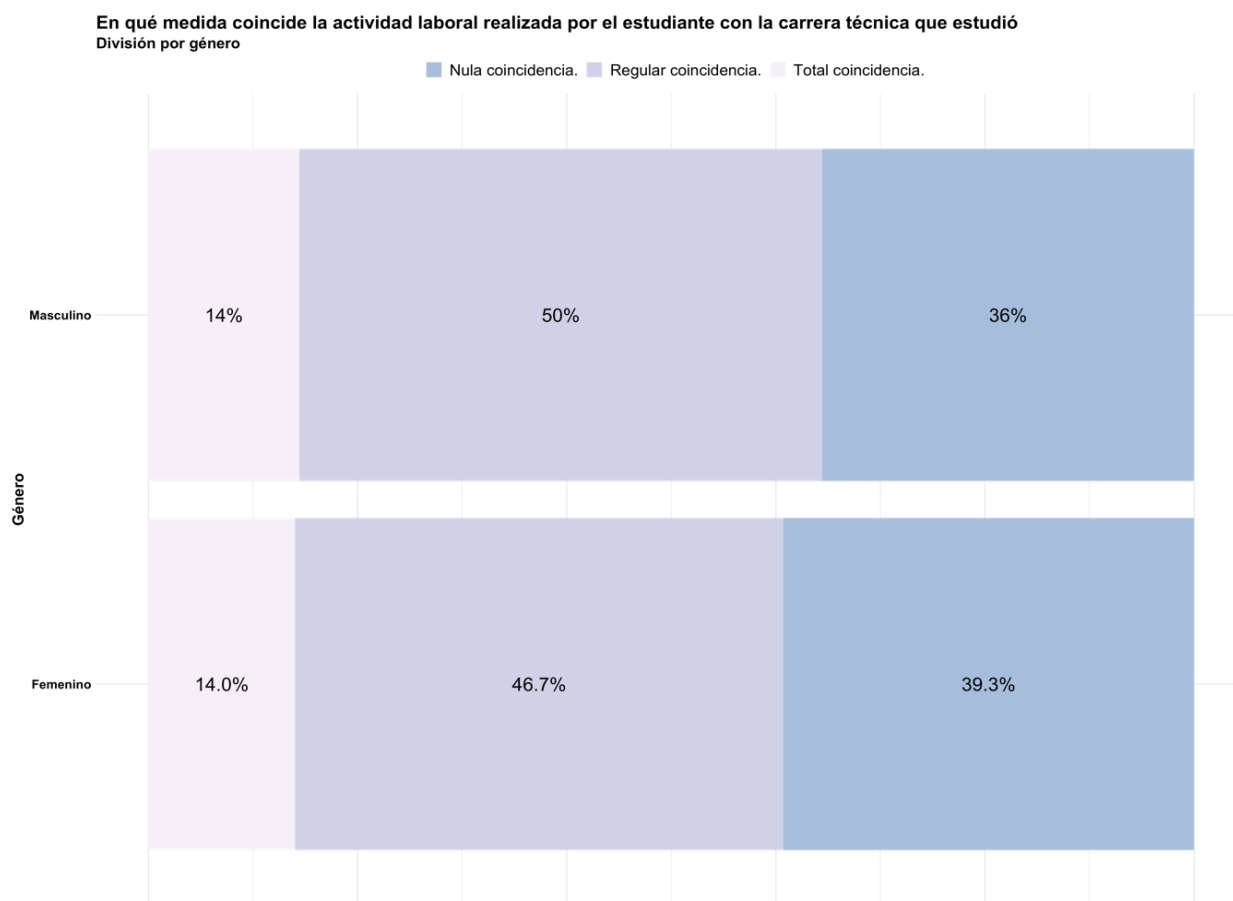
Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta pre-egreso CONALEP 2022

Al preguntar por cuál medio consiguieron el empleo en el que se encuentran, la primera opción, tanto para hombres como para mujeres, es a través de familiares y amigos. Esto se puede encontrar asociado a que las y los empleadores prefieren contratar a personas a través de recomendaciones de personas de confianza, lo que también genera una barrera de entrada al mercado laboral a quienes no poseen esos contactos. La segunda opción más contestada, además de “otro”, para los estudiantes hombres es la bolsa de trabajo, mientras que para las mujeres es el contacto a través de internet. Esto implica que las y los estudiantes sí utilizan medios en línea para la búsqueda de sus trabajos y aplican a las vacantes que se ofrecen en estos medios. Las tasas de respuesta para todas las opciones se pueden observar en la siguiente gráfica.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta pre-egreso CONALEP 2022

Las y los estudiantes de CONALEP respondieron a que tanto coincide su actividad laboral con los estudios que realizaron en CONALEP. Las mujeres tienden a trabajar más en trabajos que no tiene coincidencia con su carrera, pero la diferencia con sus compañeros hombres no es alta. En general el 86% de las y los estudiantes de CONALEP trabajan en lugares con baja o regular coincidencia con lo que estudiaron. Esto puede estar asociado a la falta de adaptación del sistema de CONALEP al mercado laboral, haciendo que los alumnos se tengan que actualizar por fuera del sistema escolar para poder obtener las competencias técnicas faltantes. De igual forma, puede estar asociado a la maquinaria desactualizada con la que aprenden las y los estudiantes de CONALEP, y al salir al mercado laboral se enfrentan con retos técnicos dentro de la empresa al no conocer del todo la nueva maquinaria.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta pre-egreso CONALEP 2022

## 2. Diseño de la propuesta de capacitación y evaluación

La información recopilada en 2021 y 2022 proporcionó datos esenciales para discernir las expectativas y necesidades de empleadores, así como las percepciones de los estudiantes, y generar una propuesta para mejorar habilidades cognitivas-técnicas y “blandas” que resultara pertinente y atractiva. Otro de los insumos que fue importante para desarrollar de manera gradual el modelo con el que se capacitó a jóvenes de CONALEP en 2023 y 2024, fueron los resultados de un *web scrapping* a las bolsas de trabajo más consultadas por jóvenes bachilleres.

Los hallazgos clave revelan que **uno de los principales retos para la contratación de jóvenes recién egresados se encuentra en las deficiencias en habilidades de comunicación**. Específicamente, muestran dificultades en comprensión lectora, esencial para entender conceptos básicos relacionados con maquinaria o manuales de operación, y para comunicarse de manera efectiva.

**En relación con las habilidades “blandas”, específicamente las socioemocionales, un desafío es la integración y colaboración dentro de equipos de trabajo.** Este reto se intensifica debido a las dinámicas intergeneracionales. Además, se observó una necesidad de fortalecer la capacidad de adaptabilidad y resiliencia frente a cambios y desafíos en entornos laborales modernos. Derivado de estos hallazgos, se identificaron dos áreas clave que necesitan atención inmediata: la habilidad cognitiva-técnica relacionada con la comprensión lectora de diferentes textos; y las habilidades “blandas”, centradas en la colaboración y comunicación eficaz en entornos profesionales.

Con este diagnóstico como base, la segunda fase del proyecto se enfocó en diseñar un modelo de “formación” en línea para potenciar los perfiles académicos y de empleabilidad de los estudiantes, mediante micro-cursos que aprovecharan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, con una duración de 20 horas que los hiciera asequibles y atractivos para la población objetivo.

La intervención inició en el segundo semestre de 2023 y se extendió a 2024 para beneficiar a un mayor número de estudiantes con la micro-credencial que ofreció el Tecnológico de Monterrey a quienes aprobaran los cursos. En los siguientes apartados se describe cada una de las características que se tomaron en cuenta para el diseño, implementación y evaluación del modelo propuesto para la certificación de competencias y habilidades a través de micro credenciales para estudiantes con formación profesional técnica.

### *Selección de habilidades para micro-cursos*

Se determinó seleccionar una habilidad cognitiva y una socioemocional, ambas útiles para la educación profesional técnica, que cumplieran con las características indicadas por McGrath y Adler (2022): ser mediables, maleables (en un micro-curso de 20 horas) y útiles. Además, la brecha en el dominio de estas habilidades debía ser mencionada constantemente en la literatura y por los diferentes actores que fueron entrevistados en la fase de diagnóstico: empleadores, figuras educativas y estudiantes.

Con estos criterios se decidió diseñar los siguientes cursos:

#### **1. Gestión y comprensión de productos escritos en el contexto profesional.**

De acuerdo con la taxonomía de habilidades necesarias para el mundo laboral que se generó para este proyecto, esta habilidad técnica se clasifica como “cognitiva básica” y, por su relación directa con la competencia de comunicación y la comprensión lectora, es requisito indispensable para el aprendizaje durante toda la vida. De manera progresiva, los estudiantes debían demostrar su capacidad para localizar información, comprender e interpretar distintos portadores textuales, así como evaluar y reflexionar sobre lo que dice y lo que se puede aprender en diferentes productos escritos.

En el curso se buscó incluir contenidos y actividades que permitieron la puesta en práctica de cada uno de estos procesos cognitivos en contextos profesionales, por lo que se presentaron estímulos y lecturas de uso frecuente en los laboratorios e industrias en las que suelen trabajar los jóvenes egresados de CONALEP (folletos, instructivos de maquinaria, recomendaciones de seguridad, entre otros).

Para evaluar el impacto del curso en los aprendizajes de los jóvenes se adaptó un instrumento estandarizado alineado con la definición que ha utilizado PISA para la competencia lectora desde el 2012: “La competencia lectora es la comprensión, el uso, la reflexión y el compromiso con los textos escritos, con el fin de alcanzar los propios objetivos, desarrollar el conocimiento y el potencial personales, y participar en la sociedad.” Además, de acuerdo con las adaptaciones que realizó la OECD en 2018 para la medición de comprensión lectora, se retomó la indicación de incluir textos dinámicos que exigieran la utilización de vínculos y otras ventanas.

## **2. Trabajo colaborativo en entornos profesionales.**

Esta habilidad socioemocional se encuentra entre las más mencionadas como necesaria para tener éxito en el mundo del trabajo, tanto por empleadores como por figuras educativas. Todo tipo de organizaciones requieren realizar una amplia gama de tareas que implican llevar a cabo actividades simultáneas en las que participan equipos que trabajan de manera coordinada para obtener mejores resultados.

El curso incorpora tareas para conversar con los estudiantes sobre la importancia de la autorregulación, las habilidades interpersonales y las habilidades de organización para lograr un trabajo en equipo que sea efectivo. En este contexto, el trabajo colaborativo implica que cada persona aporte sus recursos personales para concretar las metas colectivas, que en el curso se refieren a un proyecto profesional.

Dado que la evaluación de las habilidades socioemocionales suele requerir de observaciones directas o de la revisión de evidencias, el instrumento utilizado para medir el impacto en los aprendizajes de trabajo colaborativo combina estímulos que simulan situaciones reales en donde el estudiante debe elegir la opción que considere más adecuada (Baker & Salas, 1997), además de una escala de autorreporte de actitudes que se ha probado en jóvenes (Lower, Newman & Anderson, 2017).

Para favorecer los procesos de convocatoria y adherencia de estudiantes, durante los ejercicios de piloto se exploró el interés que despertaban en los jóvenes los nombres de los micro-cursos. En particular, el curso de Gestión de productos escritos resulta menos atractivo por lo que se decidió ajustar el nombre para corresponder con la identidad gráfica de los materiales: “Pociones mágicas para comprender textos”. El otro curso se denominó “Explorando el universo colaborativo” ya que las tareas a resolver implicaban simular una exploración de planetas.

Se discutió la posibilidad de diseñar un curso de inglés debido a la importancia de esta habilidad para todos los actores del proyecto, sin embargo, se requiere mayor tiempo de diseño y presupuesto para generar un curso adaptativo a los diferentes niveles de inglés. Además, por su naturaleza, lograr un cambio en el dominio inglés requiere de más horas de formación de las que se contemplan en un micro-curso de 20 horas.



### *Modalidades de impartición*

Otro componente importante en el diseño del modelo fue la modalidad de impartición. Cuando se habla de “modalidades”, la literatura pedagógica suele referirse a la modalidad presencial o en línea.

Desde la concepción de este proyecto, se buscó aprovechar la experiencia y el respaldo institucional del Tecnológico de Monterrey para plantear un modelo de formación en línea.

El Tecnológico tiene una vasta experiencia en la educación digital con casi 35 años de historia. Desde 1989, con el uso de un satélite, inició su participación en la educación a distancia. Posteriormente combinó el uso de este medio con Internet, y en el año 2000 inició la impartición de programas totalmente basados en Internet. En 2007 la institución incursionó en la producción de recursos educativos abiertos con el objetivo de colaborar en el acceso a la educación hasta los rincones más remotos del país.

Los primeros Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC) que ofreció el Tecnológico de Monterrey se impartieron a través de Coursera en el año 2013, con un total de 10 MOOC dirigidos a 300 mil alumnos en 150 países. Posteriormente se amplió la oferta a través de las plataformas MéxicoX y edX.

En los últimos años, y después de los cambios que tuvieron que acelerarse a la raíz de la pandemia por Covid19, la institución continúa innovando para incorporar una nueva tecnología en la transmisión de sus cursos a distancia: la telepresencia con efecto holograma en los cursos académicos ha sido un exitoso modelo a partir 2018. Actualmente el uso de la telepresencia se extiende de manera gradual, al mismo tiempo que se evoluciona y revoluciona la educación también con la aplicación de la Realidad Virtual y el Video 360° como parte de un modelo pedagógico basado en competencias.

Además, el Tecnológico de Monterrey cuenta con un área de Educación Continua que ofrece cursos para la formación de personas de diferentes perfiles y grados académicos, aprovechando la plataforma CANVAS.

Los micro-cursos se diseñaron para ser impartidos en dicha plataforma, considerando que serían entregados a estudiantes de bachilleratos con formación profesional técnica.

Dado que existe poca evidencia sobre la efectividad de distintas modalidades de impartición de estrategias de capacitación en línea, se diseñaron dos variantes de los mismos cursos:

**A. En línea autogestivo, sin acompañamiento.**

Este tipo de cursos se caracterizan porque es la persona estudiante quien se encarga de forma completamente autónoma sus aprendizajes. Para ello, la plataforma y el diseño instruccional debían adaptarse para permitir que el estudiante navegue por el curso y realice actividades que se califiquen de manera automática o mediante autoevaluaciones que brinden retroalimentación para organizar el propio aprendizaje.

**B. En línea con acompañamiento permanente de un facilitador.**

En estos cursos, considerando las mismas temáticas y la necesidad de realizar actividades y recibir retroalimentación, se considera un facilitador que revisa la permanencia y participación de los estudiantes, y les contacta en caso de que tengan dudas o presenten algún retraso en la realización de las actividades.

El diseño de modalidad de impartición es uno de los elementos del proyecto que requirió ser ajustado con respecto al proyecto original. Al inicio se consideró la posibilidad de comparar la efectividad de dos tipos de micro-cursos con facilitador, el primero en que cada docente estaría a cargo de 25 estudiantes, y otro a cargo de 50 estudiantes.

Sin embargo, la baja respuesta de los jóvenes que fueron invitados a participar dificultó completar la cantidad originalmente planeada para conformar los grupos de trabajo en la plataforma, por lo que las comparaciones se acotaron únicamente a las modalidades en línea autogestiva VS acompañamiento de facilitador.

*Recursos necesarios para el modelo*

Para determinar cuál de los modelos de micro-curso es más efectivo, otro elemento que se considera es el costo de implementación. En la Tabla 5 se resumen los costos mínimos y máximos, considerando que, en un primer escenario, se graduaran 3,900 estudiantes en las diferentes modalidades (el mínimo establecido en la muestra) o 6,000 (el máximo de estudiantes que se convocarían a los cursos) previendo una tasa de atrición del 35%.

**Tabla 5. Costos totales mínimos y máximos**

Rubro	Costo unitario	Cantidad mínima estudiantes y costos	Cantidad máxima estudiantes y costos
<b>Diseño de cursos</b>	\$405,500	2 cursos= \$811,000	2 cursos = \$811,000
<b>Licencias Canvas</b>	\$74 por persona en 2023	3,900 licencias = \$288,600	6,000 licencias = \$444,000
<b>Diplomas</b>	\$300 por persona en 2023	3,900 insignias = \$1,170,000	6,000 insignias = \$1,800,000
<b>Facilitadores y coordinadores</b>	\$7,100 promedio	132 personas = \$937,200	132 personas = \$937,200
<b>Total</b>		<b>\$3,206,800</b>	<b>\$3,992,200</b>

### **Diseño de cursos**

En este rubro se incluye el costo de dos diseñadoras instruccionales y una diseñadora gráfica que se encargaron de retomar los guiones de cada curso que se prepararon con base en los hallazgos de la investigación. Este equipo había participado por varios años (2014 a 2018) en el desarrollo y supervisión de cursos en línea en la Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico de la Subsecretaría de Educación Media Superior, apoyando a facilitadores de la estrategia nacional de formación continua docente, que en ese periodo contó con casi una centena de cursos para casi 100,000 usuarios, con la colaboración de varias universidades públicas del país. Se les solicitó transformar los guiones de cada curso en actividades de aprendizaje y generar una identidad gráfica.

Los dummies de cada curso fueron revisados por el equipo de investigación, y una vez aprobados se montaron en la plataforma Canvas para ser presentados a un grupo de jóvenes de bachillerato. Este ejercicio piloto sirvió para ajustar elementos de contenido y otros de forma, de acuerdo con las opiniones de los jóvenes.

Cada curso tuvo un costo de \$400,000 y se requirieron licencias de Genially y otras de uso y administración de Canvas.

### **Licencias y diplomas Canvas**

En 2023, cuando se solicitó el uso de la plataforma del Tecnológico de Monterrey la licencia por persona para el ingreso a Canvas tenía un costo de 4 USD, que con el tipo de cambio vigente de \$18.50 pesos equivalían a \$74.00 Este costo tuvo que ajustarse en 2024 a un

nuevo tipo de cambio, por lo que la renovación de licencias se realizó a un costo de \$80.00 por cada una.

En el caso de los diplomas o insignias digitales, estas tuvieron un costo de \$300 por estudiante aprobado que no varía por modalidad de impartición.

### Facilitadores y coordinadores

Para organizar el despliegue de los micro-cursos y previendo que tendrían que atenderse entre 3,900 y 6,000 estudiantes (de acuerdo con la tasa de participación), se reclutó a 120 facilitadores y 12 coordinadores para atender el proyecto. Dos personas coordinadoras se comunicaban directamente con el equipo de investigación y el grupo de 10 coordinadores, quienes realizaban tareas de facilitación y estaban a cargo de 10 facilitadores.<sup>20</sup>

Todos los costos se cubrieron con los recursos del Fondo T-VET y **en ningún caso de realizó algún cobro a los estudiantes participantes.**

Se consideró entonces que el escenario de mayor costo implicaba una inversión de \$822.25 por estudiante graduado, integrando el costo del diseño de dos cursos, las licencias de Canvas y diplomas para 3,900 estudiantes, y el equipo de facilitadores y coordinadores para impartir los cursos. Este costo se reduciría a \$587.41 si todos los grupos de impartición se organizaran en modalidad autogestiva.

En cambio, si se lograra incluir la cantidad máxima de estudiantes convocados utilizando los mismos cursos y equipo de facilitadores y coordinadores, el costo por estudiante graduado es de \$665.36 y se reduciría a \$512.71 en modalidad autogestiva.

Escala del programa en estudiantes potencialmente graduados	Costo por estudiante Con facilitador	Costo por estudiante Autogestivo	Diferencia
<b>3,900</b>	\$822.25	\$587.41	28.5%
<b>6,000</b>	\$665.36	\$512.71	22.9%

<sup>20</sup> En la implementación de 2023, los coordinadores formaban parte de su propio grupo de 10, sin embargo, en 2024 se prefirió que formaran parte de otros equipos en su rol de facilitadores.

En ambos casos se asume que los estudiantes obtendrán su diploma o credencial digital, mismas que se solicitan previamente al área que expide y avala las insignias, por lo que debe considerarse que **cada estudiante no graduado eleva progresivamente el costo por participante, puesto que el resto de los rubros de gasto (diseño, licencias, coordinadores y facilitadores) no disminuyen.**

#### *Población objetivo: selección de la muestra*

Se decidió trabajar con 5 entidades en las que la consolidación del subsistema CONALEP y la vocación económica regional permite tener acceso a estudiantes con formación profesional técnica con posibilidad de buscar empleos en las principales industrias de México: Aguascalientes, Chihuahua, Guanajuato, Querétaro y Nuevo León.

En estas entidades se eligieron, de manera aleatoria, planteles de CONALEP para ofrecer los micro-cursos (grupos de tratamiento) y otros para seleccionar estudiantes que formarían parte de un grupo control. Otras características del procedimiento de selección de la muestra se enlistan enseguida:

- Se tomó en cuenta la proporción de estudiantes por entidad y género
- La modalidad de curso fue asignada de manera aleatoria por plantel, de modo que no fuera posible que en una misma escuela se encontraran estudiantes en diferente modalidad de micro-curso
- Se seleccionaron aleatoriamente los participantes de cada plantel, con la restricción de género

En una primera aproximación se buscó seleccionar a 3,900 estudiantes como grupo de tratamiento y 1,300 como grupo control (considerando una atrición del 30%), aunque fue necesario ir incrementando la primera muestra puesto que los estudiantes seleccionados no aceptaban la invitación a los cursos, a pesar de ser gratuitos para ellos y sus planteles.

**En total se convocó a 10,404 estudiantes, y se recibió confirmación de participación de 5,357 (51%).** La proporción de estudiantes confirmados varió de manera muy marcada por entidad, ya que en Querétaro se logró el registro del 87% de los jóvenes convocados, mientras que en Chihuahua solo se alcanzó el 26%.

La entidad con el segundo lugar de confirmaciones fue Guanajuato (71%), mientras que Aguascalientes y Nuevo León alcanzaron una proporción similar (45% y 44%, respectivamente). Estas diferencias pueden atribuirse, sobre todo, a la labor diferenciada de

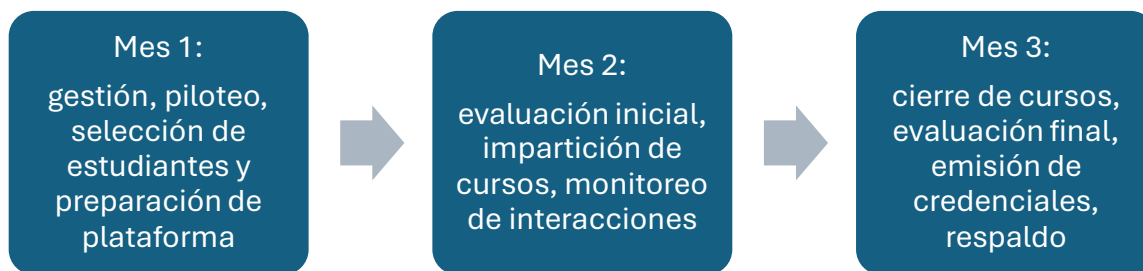
promoción del proyecto con los estudiantes que realizaron los enlaces académicos estatales del CONALEP.

### 3. Descripción de la implementación y lecciones aprendidas

En este apartado se incluye una síntesis de las diferentes actividades que se desplegaron para implementar los diferentes modelos de micro-cursos, así como un detalle de las lecciones aprendidas que se recomienda considerar en un escalamiento del programa.

En la descripción se hace énfasis en los cambios que tuvieron que hacerse durante el despliegue para responder a circunstancias fuera del control del equipo de investigación, que incluso extendieron el calendario contemplado de 12 semanas a 14 semanas (ver Cronograma).

El plan original consideraba las siguientes etapas:



Las tareas contempladas para el mes 1 se extendieron un par de semanas, particularmente las que implicaban coordinación con autoridades estatales de CONALEP, y eso provocó un ajuste en los calendarios de arranque en la plataforma Canvas. Una vez que las tareas de la plataforma se pusieron en funcionamiento, el cronograma se ajustó para lograr la participación de la mayor cantidad de estudiantes.

Este cronograma se implementó dos veces en el curso de la investigación, la primera en el segundo semestre de 2023 y posteriormente en 2024 para completar el tratamiento de los jóvenes para que contaran con la posibilidad de obtener, en total, dos micro-credenciales.

Enseguida se describen las diferentes actividades.

## Cronograma fase de implementación

	Mes 1					Mes 2				Mes 3				Mes 4
Actividades	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14
Gestión de participación en CONALEP estatales														
Convocatoria y gestión de facilitadores														
Capacitación y comunicación con coordinadores														
Piloto de cursos														
Migración de cursos y ajustes														
Capacitación y comunicación con instructores														
Procesamiento de listados de estudiantes CONALEP estatales														
Selección aleatoria de estudiantes														
Eventos de convocatoria - inscripción														
Enrolamiento de grupos de estudiantes														
Evaluación de inicio /tratamiento y control														
Impartición de cursos														
Monitoreo de interacciones y/o analítica														
Sesiones de seguimiento con coordinadores														
Cierre de cursos														
Envío de calificaciones a coordinación														
Emisión de insignias digitales														
Encuestas de salida y respaldo de evidencias														

**Nota.** Se muestran en naranja las semanas en las que se extendieron las actividades sin haberse considerado en el plan original.



## **Mes 1**

### ***Gestión de participación en CONALEP estatales***

Para contar con la participación de los estudiantes de CONALEP, se aprovecharon las gestiones que se habían realizado previamente con las oficinas estatales para la aplicación de las encuestas y entrevistas a autoridades educativas que permitieron fundamentar la propuesta de cursos. En esos meses previos se tuvo la oportunidad de presentar los objetivos del proyecto a las direcciones generales y académicas de cada entidad.

Las gestiones fueron más sencillas en los estados con los que la Iniciativa de Educación con Equidad y Calidad tienen proyectos activos, en especial Querétaro donde CONALEP es, además, un sistema pequeño de 5 planteles. En Nuevo León también se obtuvo apoyo, aunque las gestiones tomaron más tiempo ya que cuenta con 17 planteles.

Con este antecedente y como primera tarea del cronograma, se retomó el contacto con las autoridades estatales: en Nuevo León, Querétaro y Guanajuato se contactó a los secretarios de educación y subsecretarios de educación media superior, además de los directores estatales de CONALEP. En Aguascalientes y Chihuahua solo se tuvo acceso a los directores estatales del Colegio debido a los cambios de gobierno. Se enviaron oficios solicitando formalmente la información de los estudiantes de todos los planteles del estado para invitarles a participar en los micro-cursos. Se solicitó contar con las matrículas para contar con un identificador único, el plantel, el semestre y su correo electrónico.

Se tenía contemplado que esta tarea tomaría dos semanas, sin embargo, las autoridades de CONALEP requirieron más tiempo para enviar los listados e incluso en algunos estados como Aguascalientes, Chihuahua y Guanajuato se solicitó apoyo del equipo de investigación para hablar directamente con directoras y directores de los planteles con el fin de resolver dudas sobre el alcance del proyecto y las responsabilidades que tendrían los equipos académicos de los planteles.

### ***Gestión y capacitación de facilitadores y coordinadores***

A la par de las gestiones con las autoridades de CONALEP, se planeó la selección de facilitadores considerando el padrón de docentes en línea del Tecnológico de Monterrey. A todos aquellos que cumplían con los requisitos (licenciatura, experiencia con adolescentes en educación en línea) se les envió un folleto del proyecto con las condiciones de

participación, que dirigía a un formulario para expresar interés en participar impartiendo los cursos y/o coordinando grupos de facilitadores.

Se realizaron sesiones remotas de capacitación con las personas que confirmaron su participación en las que se les mostraron los contenidos de los cursos y se recabaron sus curriculum para determinar quienes tenían la experiencia necesaria para coordinar grupos de facilitadores pares. Una vez que se contó con la selección de coordinadores se generaron canales de mensajería de WhatsApp para mantener comunicación continua y, aprovechando que el tiempo de gestión con autoridades estatales se extendió, se solicitó apoyo a los coordinadores para reclutar más facilitadores. En total **se logró contar con los 12 coordinadores que se habían planeado y 84 facilitadores de los 120 considerados**; algunos de ellos, de acuerdo con su disponibilidad, se encargaron de más de un grupo de estudiantes para completar un total de 116.



**Ejemplos de materiales de convocatoria de facilitadores y coordinadores**



El equipo final de facilitadores se reunió antes de iniciar los cursos y se revisaron las agendas generadas para ellos, con diferentes herramientas que buscaban apoyarles en la impartición de cada curso.<sup>21</sup> En las agendas se presentaba la propuesta de organización semanal de actividades, misma que coincidía con la programación de envío de tareas en la modalidad autogestiva.

### ***Piloto, ajustes y migración de cursos***

Se organizó un ejercicio piloto en el que se reunió a un grupo de 19 jóvenes estudiantes de bachillerato técnico y tecnológico, a quienes se les presentaron de manera remota y con un apoyo presencial, los contenidos y actividades de los cursos que habían sido cargados en la plataforma Canvas. El ejercicio piloto tenía el propósito de aprovechar sus opiniones para ajustar elementos de forma y contenido en los micro-cursos, que ayudaran a hacerlos más asequibles y atractivos. La mayoría de los estudiantes consideraron que los cursos serían útiles para que las y los jóvenes puedan conseguir mejores empleos.

Todos los estudiantes consideraron interesantes las temáticas de los cursos y su identidad gráfica, e hicieron sugerencias para facilitar su navegación en teléfono móvil ya que, en su experiencia, es el dispositivo más común y práctico para capacitarse. El curso de trabajo colaborativo despertó mayor interés, no solo por las actividades y la identidad gráfica del curso (“Explorando el universo colaborativo”), sino porque consideran esencial contar con esta capacidad para enfrentar retos diarios en la escuela y en el trabajo. En particular, hay una actividad en el curso que implica seleccionar un personaje del espacio para resolver un reto con diferentes estrategias de colaboración, que resultó muy atractivo para los jóvenes.

El curso de gestión y comprensión de textos es atractivo, sobre todo por la identidad gráfica de las actividades (“Pociones mágicas para comprender textos”) que, aunque podían resultar cansadas al principio, atrapaban la atención por los mensajes que recuperan el lenguaje de los jóvenes (por ejemplo, memes). Se acepta que el hábito y la comprensión lectoras son importantes para la vida en general, aunque este curso es menos atractivo que el de trabajo colaborativo porque “a los jóvenes ya no les gusta tanto leer”.

---

<sup>21</sup> Para el curso de Gestión y comprensión de textos véase <https://view.genially.com/66131c5dad30f20014ecb7dc/guide-agenda-curso-f-gestion-y-comprension-de-productos-escritos-2024> y para el de Trabajo colaborativo <https://view.genially.com/661381b8ad30f200142a7d74/guide-agenda-curso-f-trabajo-colaborativo>

Los ajustes más importantes que se realizaron a los cursos buscaron eliminar actividades o imágenes cuya visualización se dificultaba en teléfono móvil (por ejemplo, tareas que se abrían en ventanas adyacentes o imágenes muy anchas), además de que se sustituyeron algunos ejercicios y productos escritos que los jóvenes consideraron demasiado largos y que podían generar desinterés en quienes tomaran los cursos.

Una vez que se hicieron los ajustes y se validó su funcionalidad con un grupo de facilitadores, se migraron a la plataforma de impartición.

### ***Selección de estudiantes y convocatoria***

Una vez que se recibieron los listados de los estudiantes de los CONALEP estatales, se seleccionó de manera aleatoria a los que formarían parte de los grupos de “tratamiento”, es decir, de quienes tomarían los cursos; y quienes formarían parte de los grupos control.

### **Ejemplos de materiales de convocatoria con estudiantes**



Los estudiantes que fueron seleccionados para los cursos fueron convocados vía correo electrónico a sesiones remotas para conocer los contenidos que aprenderían y los beneficios de las micro-credenciales que obtendrían si resultaban aprobados.<sup>22</sup> Al finalizar las sesiones se les solicitaba confirmar su participación en una liga de registro<sup>23</sup> que incluía un aviso de privacidad y una serie de preguntas para conocer el contexto de los estudiantes. Una de las lecciones más importantes obtenidas en estas sesiones fue que los jóvenes no suelen consultar sus correos escolares, y por tanto muchos de ellos no asistieron a las sesiones o no habían recibido información sobre el proyecto.

En las siguientes citas informativas se solicitó apoyo de los enlaces académicos estatales a fin de que los estudiantes recibieran las ligas para asistir a las sesiones, e incluso se elaboraron folletos con las ligas a las sesiones grabadas con el fin de que aquellos estudiantes que no podían presentarse en los horarios convocados pudieran revisar la información de los cursos. En este proceso de selección y convocatoria de los grupos de tratamiento, fue que se requirió ir incrementando la muestra inicial ya que la confirmación de participación fue menor a la esperada (51%, 19% menos del 70% esperado).

Por su parte, los estudiantes que se encontraban en planteles seleccionados como control recibieron un formulario para confirmar su interés en participar respondiendo una evaluación de inicio.

## **Mes 2**

### ***Enrolamiento de estudiantes y activación en plataforma***

Los estudiantes que confirmaron su participación fueron dados de alta, con su correo electrónico, en la plataforma de impartición. Esto implicó un ajuste de programación interna ya que el área de Educación Continua del Tecnológico de Monterrey suele utilizar el RFC como clave de inicio para los usuarios.

De manera automática, el sistema envía las instrucciones para activar la cuenta en la plataforma, sin embargo, el monitor de Canvas mostró que muy pocos estudiantes estaban

---

<sup>22</sup> Un ejemplo de las sesiones se puede consultar en <https://www.youtube.com/watch?v=VJ3ZAj7zG-s> y en <https://www.youtube.com/watch?v=78Vu4G-ABlQ>

<sup>23</sup> Véase <https://aprendizajes.ieec.mx/alumno/conalep/inicio/registro>



realizando el procedimiento por lo que se diseñó un folleto y un tutorial para realizar el registro y activación que fue enviado a los correos registrados de los estudiantes.<sup>24</sup>

Se revisaron las respuestas a los envíos de instrucciones y se detectaron correos electrónicos que habían sido registrados de manera incorrecta. **En la primera iteración de 2023 finalmente se logró enrolar a 3,508 estudiantes a tratamiento y en la segunda de 2024 a 3,765.**

### ***Impartición de cursos***

De acuerdo con las características establecidas para cada micro-curso, se planeó su impartición durante 4 semanas que equivalían a un total de 5 horas de trabajo asíncrono en cada una para sumar 20 horas.

Tanto en la modalidad autogestiva como en la de facilitador, la primera actividad era una descripción de la importancia de las micro-credenciales, así como el calendario de tareas para motivar a los estudiantes. Posteriormente, se presentaba la evaluación de inicio.

Sin embargo, **en la segunda iteración de los cursos se encontró necesario que la primera actividad fuera un tutorial para aprender a navegar** por la plataforma ya que muchos estudiantes comentaron, en las diferentes vías de contacto (correo, facilitadores, enlaces escolares), que tenían dificultades para comprender las herramientas de Canvas.<sup>25</sup>

En la modalidad con facilitador, había la posibilidad de recibir ayuda en tiempo real mediante el buzón de la plataforma, si los horarios de atención de cada docente coincidían con los seleccionados por los estudiantes para realizar sus actividades. Conforme se avanzó en las semanas de impartición y dada la baja participación de los estudiantes, **se exploró la conveniencia de activar canales de mensajería de WhatsApp** entre los facilitadores y sus grupos de estudiantes.

No todos los facilitadores y estudiantes estuvieron de acuerdo en este método de contacto por razones de privacidad, y porque algunos jóvenes desistieron del interés en participar que habían mostrado cuando confirmaron su registro. Incluso otros

---

<sup>24</sup> Véase <https://www.youtube.com/watch?v=54dwpumSGTc>

<sup>25</sup> Un tutorial de exploración de la plataforma en <https://www.youtube.com/watch?v=kQNckkSSi24>

estudiantes mencionaron que ellos no se habían registrado por voluntad propia, si no que en sus escuelas se los habían solicitado.

Para un análisis detallado de las actividades y resultados de los estudiantes al avanzar en cada micro-curso ver Anexo.

### ***Monitoreo de interacciones y analítica***

Una de las tareas que se estableció como responsabilidad compartida entre facilitadores y coordinadores fue el monitoreo de las participaciones de estudiantes, el cumplimiento del calendario y la revisión periódica de los canales de atención. Para dar seguimiento a las necesidades de apoyo de los estudiantes o los mismos facilitadores, se generó un formulario de reporte de incidencias que se revisaba diariamente por parte del equipo de coordinación

<https://forms.gle/NBPpywocvakEihUDq>

Las incidencias más frecuentes y los mecanismos de solución que se establecieron fueron:

1. Pocos ingresos de estudiantes a plataforma
  - Mailings programados cada semana en autogestivos
  - Correos personalizados a grupos con facilitador
  - Envío de infografía para entrar a Canvas
  - Grupos de WhatsApp
2. Dificultades para encontrar actividades en plataforma
  - Diseño y envío de tutorial de uso de Canvas
  - Contacto individual en grupos con facilitador
3. Ingresos de estudiantes sin envío de actividades
  - Programación de avisos en tablero de actividades
  - Recordatorios por WhatsApp
4. Envíos tardíos de actividades
  - Flexibilidad en las fechas de entrega
  - Recuperación de actividades
  - Extensión de curso por una semana
5. Envíos de actividades duplicadas o sin relación con la tarea
  - Contacto individual en grupos con facilitador
  - Envío de alertas vía mailing en autogestivos



### ***Sesiones de seguimiento con coordinadores***

De manera adicional y para lograr una atención similar entre los diferentes grupos de impartición con facilitador, los coordinadores solicitaron reportes semanales de avance de los estudiantes, y registraron el tiempo de plataforma de los facilitadores. Con esta información fue posible identificar docentes que estaban teniendo dificultades para atender de manera oportuna las dudas de sus grupos.

Algunos casos particulares, así como las incidencias que se registraban en los formularios fueron revisadas en sesiones de seguimiento con los coordinadores que, de manera reiterada, reportaban la **desmotivación de varios facilitadores por la baja respuesta de los estudiantes**.

En estas sesiones fue muy importante sensibilizar a los coordinadores, y que ellos a su vez lo hicieran con sus facilitadores, sobre las características distintas de la población objetivo. La mayoría están acostumbrados a atender a jóvenes o adultos que ingresan voluntariamente a la plataforma de Educación Continua, después de haber elegido de manera autónoma una alternativa de formación en línea. En el caso del proyecto, y para intentar que los grupos fueran comparables, se seleccionó a los jóvenes de manera aleatoria, y muchos de ellos se encuentran en entornos en los que el internet es escaso o deben repartir su tiempo entre trabajo y estudio.

## **Mes 3**

### ***Cierre de cursos y procesamiento de calificaciones***

Los cursos se cerraron después de haber añadido una semana extra para entrega de actividades faltantes. Este es un procedimiento estándar en la plataforma de Educación Continua, que permitió incrementar la participación en los micro-cursos y que incluso fue aprovechada por los facilitadores para sugerir a algunos estudiantes que repitieran actividades de modo que pudieran aprobar.

En contraste, un nuevo protocolo que tuvo que generarse para la plataforma fue la posibilidad de aprobar estudiantes con promedios menores a 80. Este es el límite de aprobación en los cursos profesionalizantes del Tecnológico de Monterrey, con algunas excepciones para promedios de 70 puntos cuando las horas de interacción pueden ser contabilizadas mediante actividades sincrónicas.

En el caso del proyecto, y dadas las características de los jóvenes, se permitió la aprobación y obtención de la credencial digital cuando los estudiantes lograban:

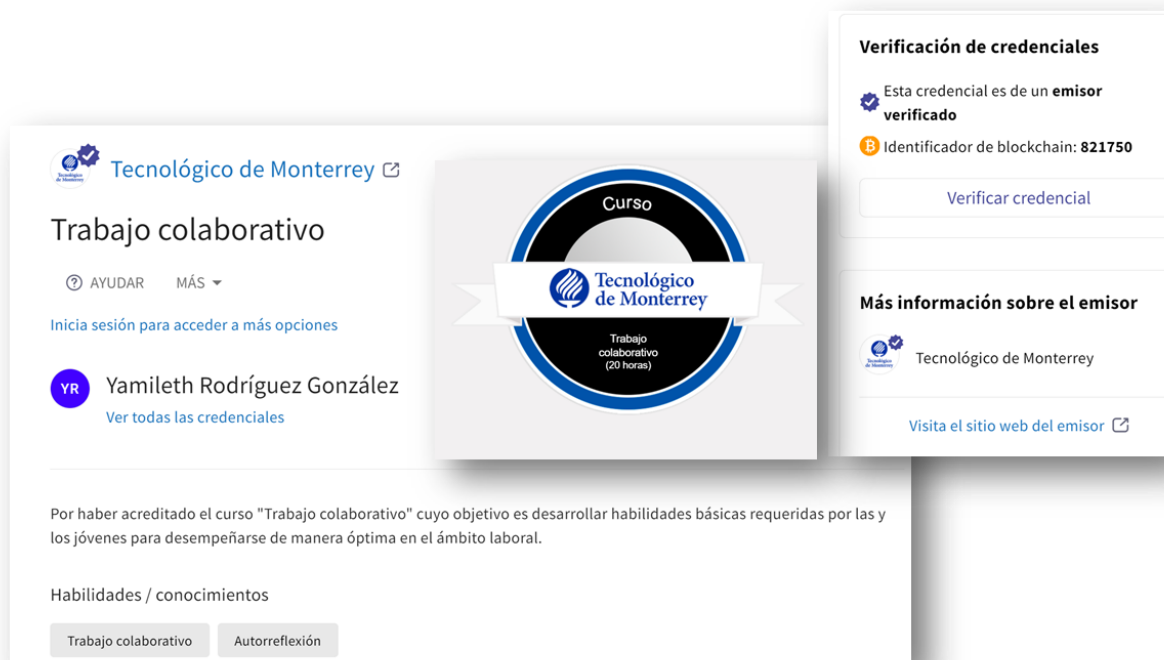
- 60 puntos en el promedio de actividades
- Aprobación en la evaluación de cierre.

### ***Emisión de insignias digitales***

Los facilitadores enviaron sus listas de estudiantes indicando los promedios finales de sus estudiantes, y los coordinadores se encargaron de revisar que las calificaciones estuvieran completas y coincidieran con lo consignado en plataforma.

Los datos de los estudiantes que cumplieron con los requisitos de aprobación fueron registrados en la interfaz de emisión de insignias que, una vez aprobadas por la decanatura de Educación Continua, fueron enviadas a sus correos registrados.

Las insignias se acompañan de una constancia con el escudo del Tecnológico de Monterrey y de un escudo que puede activarse y compartirse en la plataforma LinkedIn



**Solo 5 de cada 10 estudiantes habían activado su insignia seis meses después de finalizar los cursos.**

### ***Encuestas de salida y respaldo de evidencias***

Para finalizar las rondas de impartición es importante considerar encuestas de salida que permitan contar con la opinión de los diferentes usuarios y generar acciones de mejora en las tareas de coordinación, comunicación y en los mismos cursos.

En el caso de los estudiantes, se generaron encuestas para conocer la opinión de quienes habían aprobado, quiénes no y aquellos que ingresaron, pero no entregaron actividades de los cursos. Los formularios tuvieron menos éxito (menos del 10% de los estudiantes graduados) que los correos directos, sin embargo, fue posible recabar información importante que se reseña en la tabla 6.

**Tabla 6.** Comparativo de encuesta de salida entre estudiantes aprobados y no aprobados

<b>Estudiantes que aprobaron</b>	<b>Estudiantes que no aprobaron</b>
<b>El 100% recomendaría participar en los cursos y considera que obtuvo aprendizajes adecuados.</b>	El 87.5% recomendaría participar en los cursos y considera que obtuvo aprendizajes adecuados.
<b>El 51.6% solamente tomó estos cursos en línea el último año, 42% tomó 3 cursos o más</b>	El 50% solo tomó estos cursos en línea en el último año, el 25% tomó 3 cursos o más
<b>El 9.7% se considera poco hábil para aprender en línea, y el 19.5% se considera muy hábil</b>	El 12.5% se considera poco hábil para aprender en línea, y un porcentaje igual se considera muy hábil
<b>Las evaluaciones y el uso de Canvas fueron los aspectos más desafiantes del curso, mientras que las tareas y el calendario fueron los menos</b>	Los foros y las actividades del curso fueron los aspectos más desafiantes, mientras que las evaluaciones y el uso de Canvas fueron los menos
<b>El 19.4% refiere una participación muy frecuente en sus grupos, el 64.5% una participación frecuente y el 12.9% una poco frecuente</b>	La mitad refiere una participación frecuente en sus grupos, y la otra mitad poco frecuente
<b>El 25.8% refiere una interacción muy frecuente con su facilitador, un 48.4% una interacción frecuente, y el 19.4% poco frecuente</b>	El 25% refiere una interacción muy frecuente y un 12.5% frecuente con el facilitador. La mayoría (50%) refiere una interacción poco frecuente.
<b>El 54.8% menciona que siempre recibió retroalimentación de su facilitador</b>	En dichas interacciones, el 62.5% de las veces se obtuvo retroalimentación para mejorar las tareas

En ambos grupos de estudiantes se sugiere que los temas y actividades que se presenten sean más breves, o que exista la posibilidad de recuperar tareas para mejorar la calificación. En

el grupo de estudiantes no aprobados se menciona de manera reiterada la falta de tiempo para finalizar los cursos.

En el grupo de estudiantes que aprobaron destaca la solicitud de varios de ellos por tutoriales y oportunidades para entrenarse en el uso de Canvas, también se menciona la necesidad de hacer más ágil la comunicación con los facilitadores y aumentar la cantidad de foros de discusión.

En el caso de los grupos con modalidad autogestiva, las solicitudes de los estudiantes también retomaban la necesidad de conocer mejor la plataforma y, en algunos casos, se solicitaba recibir la insignia digital por haber terminado las actividades (aunque el promedio no fuera aprobatorio). Estas solicitudes se dieron con menor frecuencia en los grupos que contaban con facilitador, que también lograron mayor adherencia.

Habilidades cognitivas		
Comprensión de textos	Con instructor@	53%
	Autogestivo	49%
Habilidades blandas		
Trabajo colaborativo	Con instructor@	58%
	Autogestivo	47%

En la primera ronda del micro-curso de gestión y comprensión de textos se lograron 4 puntos porcentuales más de cumplimiento de actividades cuando se contaba con un facilitador. Mientras que en el de trabajo colaborativo la diferencia a favor es de 11%.

Estos resultados preliminares se relacionan con otras variables en el apartado de evaluación del modelo, aunque las primeras revisiones de los datos mostraron que la efectividad de la modalidad autogestiva crece en estudiantes que inician sus cursos con mayores puntajes de mentalidad de crecimiento. En contraste, los facilitadores ayudan a que personas con pocas expectativas puedan llegar más lejos en sus cursos. Por otro lado, la segunda ronda de cursos resultó menos exitosa en adherencia y más en aprendizaje.

### Perfil de mejores facilitadoras y facilitadores

Durante el despliegue del curso fue posible ajustar algunas características de los micro-cursos para hacerlos más ágiles, y también se generaron diversos materiales de apoyo para estudiantes y facilitadores, de modo que las dificultades de navegación en la plataforma u otros obstáculos de comunicación no impidieran el aprovechamiento de los cursos.

Para que estos materiales fueran aprovechados una clave fue la motivación de los propios estudiantes para solicitar ayuda y para continuar con sus actividades a la par de sus tareas académicas e incluso jornadas laborales.

En el caso de los grupos que contaban con acompañamiento, otra clave de éxito fueron los facilitadores. En la primera ronda de micro-cursos se aprovecharon los datos de registro de los docentes para caracterizar a aquellos que obtuvieron los mejores resultados en porcentaje de estudiantes enganchados, calificaciones y puntajes en las evaluaciones de aprendizaje.

Este grupo de mejores facilitadores fue convocado nuevamente para la segunda ronda de micro-cursos y contaba con las siguientes características:

- **Ser colaboradores del Tecnológico de Monterrey con contrato de 40 horas a la semana**
  - En contraste, los docentes que reparten su jornada con otras instituciones o con cargos administrativos, mostraron menores resultados.
- **Contar con estudios de especialización en humanidades**
  - Esto incluye estudios en psicología, pedagogía, aplicación de técnicas de enseñanza innovadoras, literatura o filosofía.
- **Experiencia de 6 a 24 meses en enseñanza en línea**
  - A diferencia de lo que podría esperarse, en cuanto a que mayor experiencia podía resultar beneficiosa, en este caso los docentes con muchos años de trabajo en línea mostraron menos disposición a adaptarse a las necesidades de los jóvenes y a usar otros materiales y plataformas que los docentes con menos tiempo de entrenamiento en el e-learning.
- **Flexibilidad para ajustar fechas de entrega y usar medios alternativos de contacto**
  - En contraste, los docentes que manifestaron abiertamente su desacuerdo con la extensión de fechas de entrega o los calendarios, lograron menos estudiantes enganchados, menos entrega de actividades y menos porcentaje de cambio en aprendizajes.
- **Disposición para generar materiales extra y mensajes motivacionales**
  - Algunos facilitadores generaron materiales extra o incluso buscaron ligas de apoyo para estudiantes, que también compartieron en los grupos de

WhatsApp de sus pares. Muchos de esos materiales no eran de corte disciplinar o relacionados con los temas de los cursos, si no que contenían mensajes motivacionales adecuados a la edad de los jóvenes.

- **Mensajes constantes y personalizados de retroalimentación**

- Los docentes menos exitosos fueron los que solamente enviaban mensajes estándar a sus estudiantes, o enviaban retroalimentación a las actividades días o semanas después de haber recibido las tareas. En contraste, los facilitadores con mayor tiempo de interacción y atención inmediata en la plataforma obtuvieron los mejores resultados.

Una vez que finalizó la segunda ronda de implementación de los cursos, se solicitó a los 28 mejores facilitadores (18 mujeres y 10 hombres) que respondieran una encuesta de seguimiento en la que se buscó recopilar su percepción sobre su capacidad didáctica; su dominio de aspectos interpersonales; su sentido, visión, creencia, compromiso, motivación y responsabilidad de la labor docente, todos ellos rasgos o atributos que forman parte de las competencias de buen docente. (Guzmán, 2021).<sup>26</sup>

De acuerdo con este grupo “selecto” de facilitadores, los conocimientos, capacidades y comportamientos que deben poseer los docentes que apoyen a jóvenes bachilleres en la educación en línea son:

1. **Dominio de habilidades interpersonales** como empatía y amabilidad, para poder generar un clima de confianza y apoyo basado en el respeto a los adolescentes.
  - a. El 79% considera que el aprendizaje es un proceso de construcción vinculado a las necesidades e intereses de los estudiantes. El 82% intenta siempre crear un ambiente respetuoso y solidario en sus grupos.
2. **Dominio disciplinar y capacidad didáctica**, para contar con un suficiente manejo de los tópicos a impartir que les permitan adaptar el lenguaje para hacerlo accesible a los diferentes grupos de jóvenes, brindar retroalimentación, ofrecer alternativas de recursos de aprendizaje e incluso otras plataformas de enseñanza.

---

<sup>26</sup> En Guzmán, J. C. (2021). Aportaciones de las buenas prácticas de enseñanza para el mejoramiento docente en educación superior. Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 29(111).  
<http://doi.org/10.14507/epaa.29.3906>

- a. El 96% afirma que siempre o casi siempre domina las temáticas académicas ofrece a los estudiantes. El 50% declara que siempre logra implementar acciones para potenciar el aprendizaje, mientras que 46% declara que casi siempre logra aprovechar sus conocimientos pedagógicos.
3. **Compromiso docente**, lo que se expresa también como “convicción”, “gusto y pasión por la docencia”, de modo que dediquen tiempo suficiente a la preparación de clases, revisión de contenidos y diseño de nuevas actividades, al tiempo que sean capaces de motivar a los estudiantes mostrándose proactivos y dispuestos a colaborar en nuevos proyectos que mejoren su capacidad docente.
  - a. El 89% siente entusiasmo, motivación e interés de participar en proyectos que puedan contribuir al bienestar de la sociedad y las personas, y el 79% siempre se siente orgulloso de ser docente.
4. **Sentido de trascendencia de la labor docente**, que se entiende como contar con una visión positiva de lo que se puede lograr y transformar en la sociedad a través de la docencia. Para ello, están dispuestos a formar personas y a mostrar gratitud y respeto ante quienes los consideran una autoridad.
  - a. El 82% manifiesta realizar actividades con la intención de reforzar valores y actitudes de autovaloración en los estudiantes.

Esta última dimensión pudo haberse acentuado en el grupo de facilitadores ya que, durante los meses de implementación del proyecto, y en las sesiones de seguimiento se reiteró el sentido social de este proyecto y la importancia que podía tener la micro-credencialización para jóvenes de CONALEP.

### Síntesis de lecciones aprendidas

Las lecciones aprendidas se sintetizan en el siguiente Cuadro, siguiendo la matriz propuesta por Durlak (2016)<sup>27</sup> para categorizar los factores que afectan la implementación de un programa.

---

<sup>27</sup> Se recupera la categorización de Durlak, J. (2016). Programme implementation in social and emotional learning: Basic issues and research findings. *Cambridge Journal of Education*, 46(3), 333-345; que incluye mejoras a la propuesta previa en Durlak, J. & DuPre, E. (2008). Implementation matters: A review of research on the influence of implementation on program outcomes and the factors affecting implementation. *American Journal of Community Psychology*, 41, 327-350.



**Cuadro 20. Síntesis de lecciones aprendidas en la implementación de microcursos**

Categoría	Subcategoría	Factor	Lección
<b>A nivel contextual</b> (comunidad en general, de acuerdo con la traducción literal)		Supuestos teóricos o de investigación	Se había supuesto que los cursos con facilitador tendrían mayor adherencia y resultados de aprendizaje con respecto a los autogestivos, ya que estos requieren mayores recursos personales para organizar tiempos y mantener el interés por el aprendizaje. Este supuesto depende de las características de los estudiantes, ya que quienes se encuentran más motivados y tienen buenos resultados académicos, responden positivamente a ambas modalidades de curso, sobre todo cuando cuentan con monitoreo en sus escuelas.
		Políticas y mandatos constitucionales	La normatividad mexicana sobre la educación no presencial y las micro-credenciales requiere de una actualización urgente para responder a las necesidades del mercado laboral y hacerlas accesibles y atractivas al público usuario.
<b>Características de quienes conducen el programa</b>		Beneficios percibidos de la innovación	Las micro-credenciales y sus beneficios son poco conocidas en México por lo que aún no representan motivación suficiente para las entidades educativas ni para los estudiantes. Por el contrario, la experiencia en el área de Educación Continua del equipo de facilitadores y coordinadores del Tecnológico de Monterrey facilitó su motivación para participar en el programa y ayudar a los estudiantes a obtener su micro-credencial.
		Dominio de competencias para la implementación del programa	La experiencia de las personas que apoyaron en el diseño instruccional de los cursos fue determinante para contar con materiales atractivos y adecuados a la población objetivo, que pudieran ajustarse de acuerdo con los resultados piloto y el avance de la impartición. Asimismo, la experiencia en la enseñanza en línea de jóvenes y el compromiso con generar un ambiente de confianza, fue muy importante para identificar a los facilitadores con mayor de éxito en la adherencia y resultados de aprendizaje de sus grupos de estudiantes.
		Autoeficacia y confianza de quienes ejecutan el programa	Los mejores facilitadores y coordinadores de programa son aquellos que, además de considerar que dominan las temáticas de los cursos, se sienten hábiles para persuadir a sus estudiantes y modificar la ruta pedagógica para facilitar el aprendizaje. Los facilitadores consideran que sus capacidades más importantes son las interpersonales (empatía, compromiso, confianza), y solo en segundo lugar, las de dominio disciplinar y capacidad didáctica.
<b>Características del programa durante la implementación</b>		Compatibilidad con las prioridades del entorno escolar	Este factor resultó crucial para explicar la adherencia de los jóvenes en el programa, ya que quizá por su edad escolar (16 y 17 años) requirieron del seguimiento y monitoreo de docentes que decidieron hacer el programa su prioridad. De igual modo, en las entidades en las que se obtuvo mayor respaldo de las autoridades locales, se lograron mejores resultados.

Categoría	Subcategoría	Factor	Lección
		Adaptabilidad y modificaciones posibles para atender necesidades locales	Fue igualmente importante ajustar el diseño instruccional de los cursos después de las sesiones piloto, que después de las rondas de implementación. En la segunda ronda del programa fue muy importante ajustar algunas actividades que habían generado dificultades a los estudiantes y facilitadores. Esto fue posible gracias a las herramientas de diseño flexible que permite la plataforma CANVAS, sin embargo, esta misma plataforma impone restricciones para la adaptabilidad de las tareas de monitoreo del programa y resulta poco intuitiva para su manejo por parte de los jóvenes. Otra área de oportunidad es la herramienta de comunicación entre facilitador y estudiante que solo permite enviar mensajes por plataforma o correo; sin embargo, se detectó la necesidad de generar un canal de “mensajería instantánea” más adecuado para la población objetivo, por lo que se recurrió a WhatsApp. También fue necesario modificar los calendarios de implementación para ajustarse a los escolares y lograr mayor adherencia, lo que requirió ajustes que deben realizarse desde un monitor central, y no por cada facilitador. Por todo ello, una lección importante para escalar estos micro-cursos es contar con una plataforma más flexible y autogestionable.
<b>Factores relevantes para la escuela (CONALEP) y el ente coordinador</b> (Tecnológico de Monterrey)	Factores organizacionales	Apertura de la organización para el cambio	Los CONALEP estatales con mayor disposición a involucrar y convencer a docentes de apoyar a los estudiantes en una actividad de fortalecimiento de habilidades, tuvieron mayor éxito. En contraste, aquellos que lo concibieron como “trabajo adicional” tuvieron menor participación.
		Visión compartida, consenso y aceptación	Para responder al contexto “jerárquico” del bachillerato mexicano, generar una aceptación del proyecto fue fundamental y requirió de más tiempo del esperado. En un escalamiento del programa, debe considerarse que el ente coordinador debe generar primero consenso con las direcciones generales estatales, posteriormente con las direcciones académicas, y después con las direcciones de plantel y sus docentes.
			Dentro del TEC el programa fue posible gracias a que la decanatura del área de Educación Continua solicitó los ajustes administrativos para impartir cursos que no generaran beneficio económico, y que requirieron protocolos nuevos, por ejemplo para aprobar con 60 puntos.
			Al interior del TEC, como institución coordinadora, fue importante generar una visión compartida sobre la misión del programa, en particular considerando las características de la población objetivo. Los facilitadores requirieron sesiones de sensibilización para ajustar sus expectativas a las edades de los jóvenes, y a las dificultades que tenían para conectarse o distribuir adecuadamente su tiempo.

Categoría	Subcategoría	Factor	Lección	
	Prácticas y procesos específicos	Coordinación y comunicación abierta con otras organizaciones	El contexto del bachillerato mexicano puede ser retador para generar coordinación con otras organizaciones, por lo que se requiere generar acuerdos y compromisos oficiales de manera previa al arranque de cualquier programa. De igual modo, al interior de los CONALEP estatales, resultaron de utilidad los canales de mensajería instantánea en los que se permitía la participación de actores de diferentes niveles jerárquicos. Así, se logró agilizar la comunicación y se redujo el tiempo de atención a incidencias.	Para hacer operativo el programa al interior del TEC como ente coordinador, fue necesario compartir directorios de los diferentes actores y asegurar que la comunicación pudiera realizarse mediante canales de mensajería instantánea y correos electrónicos directos, con los diferentes niveles de la estructura escolar. Solamente al inicio se prefirieron los oficios y comunicaciones más formales con secretarios de educación y directores generales de los CONALEP estatales.
		Planificación estratégica y tareas	Cumplir con las tareas y los calendarios de implementación (envío de listas, confirmaciones, distribución de folletos, invitación a sesiones informativas, monitoreo de asistencia) es un reto en el contexto escolar mexicano en el que ya se tienen calendarios muy cargados de actividades y poco personal docente.	En este tipo de programas, las tareas y calendarios de implementación deben considerar que habrá diversos ajustes desde la fase de diagnóstico, diseño, implementación (2 semanas extra) y evaluación. En este caso, el diagnóstico, implementación y evaluación requirieron ampliar el proyecto un año (de 2023 a 2024).
	Características específicas de las personas	Efectividad del liderazgo educativo	Los docentes de CONALEP que decidieron adoptar la misión del programa, incluso sin haber sido considerados como actores en el plan de trabajo, fueron determinantes para la adherencia en sus escuelas. Estos docentes decidieron monitorear el avance de sus estudiantes e incluso solicitaban reportes directamente al ente coordinador. Este nuevo actor puede hacer costosa la escalabilidad del programa, pero asegura mayor efectividad.	Los facilitadores de los cursos que tuvieron mayor éxito fueron descritos por los estudiantes como empáticos y flexibles. En la educación en línea estas son características indispensables además del compromiso, motivación y responsabilidad con la labor docente. Esto se identificó en el perfil de los facilitadores más exitosos que dedicaron tiempo al diseño de materiales motivacionales, y a la retroalimentación constante.

Categoría	Subcategoría	Factor	Lección
		Efectividad de la gestión y supervisión escolar	<p>Las direcciones y coordinaciones académicas a nivel estatal del CONALEP que se comprometieron con el programa obtuvieron los mejores resultados. El monitoreo implicó revisar los reportes de asistencia que enviaba el Tecnológico de Monterrey y dar seguimiento a los planteles y estudiantes de manera personalizada. De cualquier modo, se identificaron prácticas no deseadas como la solicitud de evidencias de participación para aprobación de materias académicas o la inscripción de estudiantes al programa sin que ellos estuvieran de acuerdo en participar.</p> <p>Para coordinar la implementación del programa en el TEC, se requirió de una persona encargada de la gestión con autoridades escolares, otra con la gestión de los facilitadores y otra con el monitoreo de indicadores semanales. Estas tres personas tienen que mantener comunicación constante para hacer los ajustes necesarios mientras los cursos están en marcha. Para escalar el programa también fue necesario un canal directo con quienes gestionan los recursos tecnológicos, de modo que la solución de incidencias sea más ágil; o bien, que se utilice una plataforma autogestionable.</p>
<b>Factores relacionados con la capacitación de encargados de la implementación</b>		Capacitación exitosa de quienes implementan el programa	<p>Una vez que se cuenta con la autorización de las autoridades educativas, es necesario realizar conversaciones con los diferentes actores para darles a conocer los objetivos del programa, los calendarios tentativos, los beneficios para los jóvenes y los resultados esperados.</p> <p>En el caso de los facilitadores, también se requieren organizar sesiones de capacitación en el uso de la plataforma mediante la que se van a brindar los micro-cursos, incluso si ya la han utilizado previamente.</p> <p>Para este proyecto, se incluyó una capacitación y materiales de consulta para los facilitadores en los que se desglosaban los contenidos de los cursos y la estrategia para lograr la adherencia de los jóvenes.</p>
		Asesoría continua para mantener la motivación de quienes implementan el programa	<p>Para mantener la motivación de quienes implementan el programa, resulta útil contar con figuras de monitoreo que también sean facilitadores y se encarguen de apoyar a equipos de pares. En este proyecto se organizaron equipos de 10 facilitadores con un compañero facilitador que se encargaba de darles seguimiento (10 a 1); esta persona se comunicaba a su vez con el equipo de coordinación del programa para solucionar problemas en tiempo real.</p> <p>Además, resultó benéfico organizar sesiones de “kick-off” y de cierre de cada etapa de implementación del proyecto (2023, 2024) para mostrar los logros y áreas de mejora para siguientes cursos. Los resultados también se enviaron semanalmente a las autoridades estatales para apoyar el seguimiento.</p>

## Evaluación de la efectividad del modelo

Para evaluar la efectividad de los micro-cursos y realizar recomendaciones basadas en evidencia que apoyen un nuevo modelo de formación para jóvenes con bachillerato técnico, se estableció la necesidad de valorar la efectividad de las distintas alternativas que se ofrecieron en este proyecto, en tres indicadores:

1. Adherencia
2. Cambios de aprendizaje
3. Percepción de empleabilidad

Además, se construyó un modelo para identificar la combinación de características de los estudiantes, los facilitadores y los cursos que tienen potencial de generar mejores resultados.

Dado que, como se ha indicado, la trayectoria del estudiante en estos programas se desarrolla en etapas distintas, el análisis se estructura en dos fases. **La primera corresponde al inicio del curso y busca identificar qué características individuales, familiares o del propio curso influyen en que una persona efectivamente comience su formación.** La pregunta guía es directa: ¿qué factores se asocian con que las personas inscritas se conecten y arranquen el curso? Esta primera fase se construye sobre una base de 7,690 personas registradas.

**La segunda fase examina qué factores predicen que una persona que ya inició el curso logre concluirlo.** Aquí el foco cambia: la pregunta central es qué determina que alguien que empezó también lo termine. La muestra considerada en esta etapa corresponde a 1,279 personas que realizaron la prueba diagnóstica inicial. Este enfoque respetuoso de la secuencia del proceso formativo permite distinguir entre barreras de entrada y factores que afectan la permanencia y conclusión.

Para ambas fases se emplearon técnicas estadísticas robustas. Se utilizaron modelos de regresión para estimar asociaciones entre variables individuales y resultados observados, así como algoritmos de agrupamiento para identificar patrones en los perfiles de participación. En la fase de finalización, se incorporó además un modelo de Propensity Score Matching (PSM) con el fin de controlar posibles sesgos de selección y aislar el efecto de la modalidad de enseñanza.

### *Análisis descriptivo de los datos.*

Los datos de 2023 y 2024 muestran un patrón consistente en las tasas de inicio, finalización y conversión total de los cursos analizados. En ambos años, las microcredenciales ofrecidas en formato autogestivo superaron sistemáticamente a aquellas con tutoría en todos los indicadores de desempeño. La tasa de inicio fue mayor en los cursos autogestivos, lo que sugiere una disposición inicial más fuerte entre quienes optan por esta modalidad. Esta diferencia podría explicarse por la flexibilidad que permite el formato sin acompañamiento, especialmente en contextos donde las responsabilidades personales o laborales limitan la participación sincrónica.

Las tasas de finalización entre quienes inician el curso también favorecen al formato autogestivo. En los cursos de Comprensión de Textos Escritos, la tasa de finalización alcanzó el 87.8% en 2023 y el 83.3% en 2024, frente a un rango de entre 57% y 70% en los cursos con mentoría. Esto sugiere que, una vez que las y los estudiantes comienzan, tienen mayor probabilidad de concluir cuando el curso permite un ritmo autoadministrado.

Si se analiza la conversión total —es decir, el porcentaje de personas registradas que efectivamente terminan el curso— el patrón se mantiene. El valor más alto se observó en Trabajo Colaborativo autogestivo en 2023, con una tasa del 21.6%. En contraste, la modalidad con tutor registró tasas significativamente más bajas, oscilando entre 9.5% y 13.1% en 2024. Estos resultados cuestionan la expectativa habitual de que la mentoría, por sí sola, mejora el desempeño académico. Al menos en el diseño actual del programa, la presencia de tutor no se asocia con mejores resultados globales.

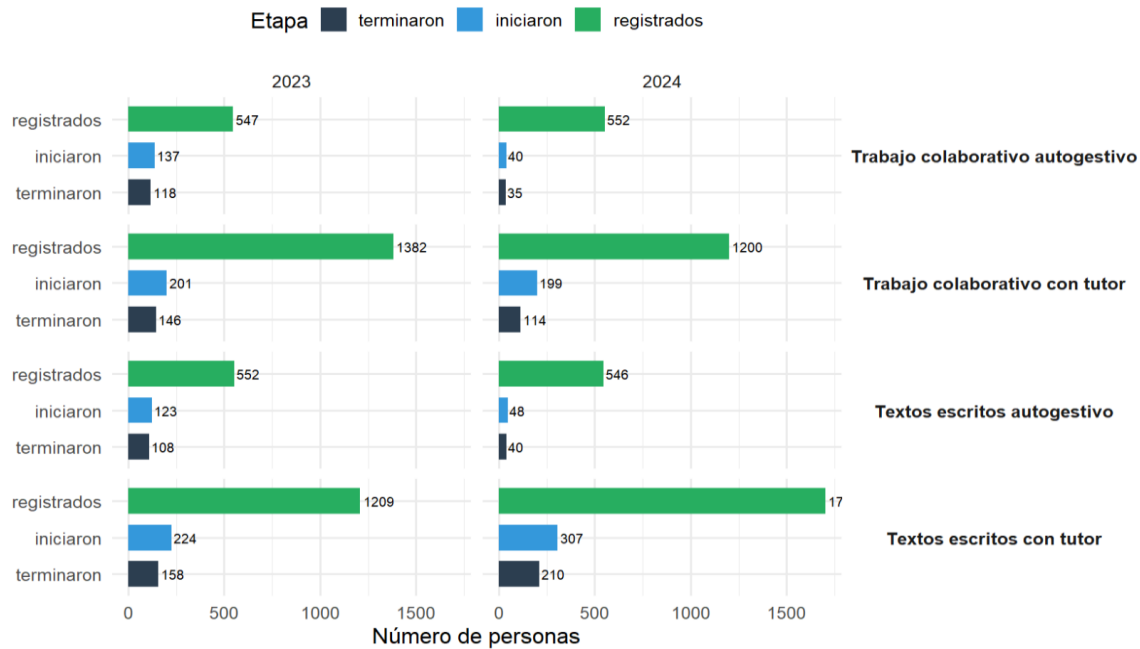
Los patrones también varían según el tipo de curso. Comprensión de Textos Escritos, en cualquiera de sus modalidades, supera a Trabajo Colaborativo en la mayoría de los indicadores. Esta diferencia se acentúa en las tasas de finalización y conversión total, lo que sugiere que el contenido, el nivel de afinidad percibida o la carga cognitiva del curso podrían influir en la continuidad de las trayectorias. Además, se observó una caída pronunciada en la tasa de inicio del curso de Trabajo Colaborativo en modalidad autogestiva entre 2023 y 2024, pasando de 25.0% a 7.2%. Este descenso sugiere un posible desgaste del formato, menor atracción del contenido o un cambio en el perfil de estudiantes convocados.

**Tabla 7. Desempeño del programa por tipo de curso y año**

Año	Modalidad del curso	Registrados	Iniciaron	Terminaron	Tasa de inicio (%)	Tasa de finalización (%)	Conversión total (%)
2023	Trabajo colaborativo autogestivo	547	137	118	25.0	86.1	21.6
2023	Trabajo colaborativo con tutor	1382	201	146	14.5	72.6	10.6
2023	Textos escritos autogestivo	552	123	108	22.3	87.8	19.6
2023	Textos escritos con tutor	1209	224	158	18.5	70.5	13.1
2024	Trabajo colaborativo autogestivo	552	40	35	7.2	87.5	6.3
2024	Trabajo colaborativo con tutor	1200	199	114	16.6	57.3	9.5
2024	Textos escritos autogestivo	546	48	40	8.8	83.3	7.3
2024	Textos escritos con tutor	1702	307	210	18.0	68.4	12.3

**Fuente:** elaboración propia con información del programa.

**Gráfico 5. Embudo de participación en cursos de acuerdo con temática y modalidad**



**Fuente:** elaboración propia con información del programa.



### ***¿Qué características se asocian con que los inscritos sí inicien el curso de microcredencial?***

El análisis de correlaciones *bivariadas* revela que ciertas variables individuales tienen una asociación significativa con la probabilidad de iniciar el curso, una vez inscrito. Entre los factores más fuertemente asociados de manera positiva, destacan las altas expectativas sobre el curso, el acceso a dispositivos digitales y algunas características vocacionales. La expectativa positiva sobre el contenido académico es el predictor más fuerte: quienes reportaron interés y entusiasmo previo mostraron una tasa de inicio 35.8 puntos porcentuales mayor que quienes tenían expectativas bajas o nulas. Esta variable confirma que la motivación anticipada juega un papel central en la decisión de comenzar.

Ser mujer se asocia con una tasa de inicio 6.6 puntos porcentuales más alta, lo que podría estar vinculado a una mayor autoexigencia académica o constancia. También se observan diferencias importantes entre quienes tienen acceso a computadora (5.6 puntos), quienes expresaron interés en trabajar en el sector de cuidados (4.6 puntos), y quienes cursaron la primaria en zonas rurales (4.5 puntos). Este último hallazgo resulta contraintuitivo, ya que sugiere que los estudiantes rurales podrían tener una mayor disposición inicial, posiblemente como respuesta a oportunidades de aprendizaje menos frecuentes.

A nivel de aspiraciones educativas, quienes esperan realizar un posgrado o al menos concluir una licenciatura muestran tasas de inicio superiores en casi cuatro puntos porcentuales respecto a quienes no lo contemplan. Finalmente, reportar hábito de lectura —medido como “leer muchos libros”— también se asocia positivamente con el inicio del curso.

En contraste, otras variables se relacionan negativamente con el inicio. Quienes esperan realizar una carrera técnica muestran una tasa de inicio 7.6 puntos porcentuales menor. Esta diferencia puede reflejar una desalineación entre el contenido percibido del curso y sus expectativas de utilidad inmediata. Tener un empleo se asocia con una caída de 5.3 puntos, lo que sugiere que las cargas laborales interfieren con la decisión de iniciar. De forma similar, participar en actividades extracurriculares reduce la probabilidad de comenzar el curso en 4.9 puntos, posiblemente por saturación de agenda. Haber estudiado en una primaria pública también se asocia con menor inicio, al igual que haber reprobado matemáticas. Ambas variables podrían ser indicadores de rezago estructural o baja autoconfianza académica.

Otras variables, como estudiar en una secundaria general, estar en turno matutino o tener un interés en manufactura, muestran asociaciones negativas más leves (entre -2% y -3%).



Finalmente, algunos factores estructurales no presentan una asociación clara con el inicio del curso. Por ejemplo, contar con televisión, tener una persona tutora asignada o hablar una lengua indígena generan diferencias menores al uno por ciento. De igual forma, la presencia de una discapacidad *leve*, ya sea visual o motriz, no parece limitar significativamente la participación.

**Tabla 8. Variables fuertemente asociadas con el inicio del curso  
(mayor diferencia positiva)**

Variable	Diferencia (puntos porcentuales)	Interpretación analítica
Expectativas altas del curso	<b>+35.8</b>	La motivación anticipada es el factor más fuertemente asociado con el inicio.
Mujer	+6.6	Las mujeres tienen mayor tasa de inicio, lo que podría vincularse a mayores expectativas o disciplina académica.
Tiene computadora	+5.6	El acceso a herramientas digitales facilita el comienzo del curso.
Quiere trabajar en sector de cuidados	+4.6	Sugiere un vínculo entre el contenido del curso y la vocación profesional.
Primaria en zona rural	+4.5	Contrario a lo esperado, estudiantes rurales muestran mayor probabilidad de inicio.
Expectativa: posgrado	+3.9	Refuerza la hipótesis de que el proyecto académico de largo plazo incentiva el inicio.
Expectativa: licenciatura	+3.8	Similar al caso anterior, revela aspiraciones educativas más elevadas.
Lee muchos libros	+3.7	Posible indicador de hábito de estudio o habilidades de autogestión.

**Tabla 9. Variables negativamente asociadas con el inicio del curso**

Variable	Diferencia (puntos porcentuales)	Interpretación analítica
Expectativa: técnica	<b>-7.6</b>	Quienes buscan una formación técnica muestran menor propensión a iniciar. Podría reflejar una desalineación entre el curso y sus intereses prácticos o expectativas de utilidad inmediata.
Trabaja	-5.3	Las responsabilidades laborales limitan la capacidad de iniciar cursos adicionales.
Hace actividades extracurriculares	-4.9	Posiblemente indica saturación de agenda o prioridades distintas.
Primaria pública	-4.2	Puede reflejar rezagos educativos o falta de capital cultural que inhiben el inicio.
Reprobó matemáticas	-3.8	Refleja barreras previas de aprendizaje, posiblemente asociadas a baja autoconfianza.
Secundaria general / manufactura / matutino	-2 a -3%	Estas variables muestran asociación negativa pero menos pronunciada.

## Fase 1. ¿Quién sí empieza una microcredencial?

Comprender quiénes logran dar el primer paso en una experiencia formativa en línea es una pregunta clave para el diseño de políticas educativas efectivas. En el caso de las microcredenciales, ese primer paso no está garantizado: el hecho de registrarse no implica necesariamente que la persona inicie el curso. En este estudio, se definió el “inicio” como la conexión efectiva al sistema y la realización de la primera prueba diagnóstica. Solo a partir de ese momento se puede hablar de participación. Por ello, esta etapa es tratada como un proceso autónomo, que requiere incentivos, condiciones habilitantes y una estructura mínima de apoyo.

A partir de dos modelos logísticos —uno para el curso de Trabajo colaborativo y otro para Comprensión de textos escritos— se identificaron los factores que, controlando por otras variables, incrementan o reducen la probabilidad de inicio. Los resultados no solo confirman hipótesis previas basadas en análisis descriptivos, sino que matizan y complejizan la interpretación, ofreciendo una lectura más rica de las barreras y facilitadores en juego.

El hallazgo más sólido y consistente en ambos modelos es el peso de las expectativas. Las personas que consideran que el curso “les servirá” tienen una probabilidad exponencialmente mayor de iniciar. En el caso de Trabajo colaborativo, esta expectativa multiplica la probabilidad de inicio; en el de Textos escritos, el efecto es también notable. Este resultado pone en evidencia el papel central de la percepción de valor como motor de la participación. No se trata simplemente de motivación general, sino de una valoración anticipada y concreta sobre la utilidad del curso. Desde la política pública, esto sugiere que cualquier estrategia para aumentar la participación debe empezar por ahí: fortalecer la narrativa de para qué sirve el curso, vincular sus contenidos con trayectorias reales y mostrar casos de éxito o beneficios tangibles. La expectativa de utilidad no es una variable menor; es una condición estructural para el acceso efectivo.

Otro hallazgo relevante es el efecto de la modalidad. En el análisis agregado, los cursos *autogestivos* presentan mayores tasas de inicio, lo que podría hacer pensar que esa modalidad es más efectiva para convocar al estudiantado. Sin embargo, una vez que se controlan otras características en los modelos, la modalidad con tutor muestra un efecto positivo neto en ambos cursos. Es decir, bajo condiciones similares, contar con un tutor incrementa la probabilidad de que una persona comience el curso. Este resultado revela un contraste importante: lo que se observa a nivel poblacional puede estar influido por diferencias en el perfil de quienes se inscriben a cada modalidad. En términos más claros:

aunque los cursos autogestivos atraen a más personas que efectivamente se conectan, la tutoría parece tener un efecto motivador relevante cuando se aíslan otras variables. Esto abre un campo de mejora en el diseño de los sistemas de acompañamiento: más allá de ofrecer apoyo técnico o académico, el tutor podría ser un actor clave en la activación del interés y la conexión inicial.

Más allá de las percepciones individuales y de la estructura del curso, hay barreras de entrada que responden a condiciones estructurales de origen social, educativo o territorial. Dos de las más consistentes son el rezago académico previo y la carga de trabajo. Haber reprobado matemáticas se asocia de manera negativa con el inicio del curso en ambos modelos. En Trabajo colaborativo, este antecedente reduce en 44% la probabilidad de conexión; en Textos escritos, la reducción es del 28%. Este patrón sugiere que el bajo desempeño académico previo, especialmente en áreas tradicionalmente percibidas como difíciles, actúa como un desincentivo para embarcarse en nuevos procesos formativos, incluso si el curso no exige habilidades matemáticas. La sensación de fracaso académico deja huellas persistentes en la autopercepción de competencia. Por ello, las microcredenciales — aun cuando están pensadas como mecanismos de inclusión— deben considerar dispositivos específicos para mitigar la desconfianza inicial de estos perfiles.

En el curso de Textos escritos, también se identificó que estar empleado disminuye significativamente la probabilidad de inicio. Esta asociación negativa no fue estadísticamente significativa en Trabajo colaborativo, pero sí consistente en términos de dirección del efecto. Las responsabilidades laborales, aunque pueden coexistir con el deseo de aprender, imponen limitaciones de tiempo, energía y atención. En este sentido, la flexibilidad de los cursos en línea —uno de sus principales atributos— no es suficiente si no se acompaña de diseños verdaderamente compatibles con la realidad de las personas que trabajan. El desafío, entonces, no es solo ampliar la cobertura, sino adaptar los entornos de aprendizaje para que se ajusten a vidas ya saturadas.

Otro elemento relevante es el efecto del género. En Textos escritos, ser mujer se asocia con una mayor probabilidad de inicio, aun controlando por otras variables. Este efecto no aparece en el modelo de Trabajo colaborativo, lo que sugiere que las preferencias o afinidades temáticas podrían estar modulando esta diferencia. También es posible que las mujeres perciban mayor alineación entre los contenidos del curso y sus intereses vocacionales, o que cuenten con estructuras de motivación más sólidas en esta etapa. Cualquiera que sea la explicación, el hallazgo invita a explorar estrategias diferenciadas por

género en la comunicación y el diseño de cursos, evitando enfoques homogéneos que invisibilicen estas dinámicas.

Finalmente, el estado de residencia resulta ser una variable explicativa poderosa. En ambos cursos, residir en Querétaro incrementa de manera significativa la probabilidad de inicio, especialmente en el caso de Textos escritos, donde se multiplica por más de cuatro veces. Este hallazgo apunta a la existencia de factores contextuales favorables que van más allá de las características individuales. Puede tratarse de sistemas de seguimiento más eficaces, de mayor alineación institucional o de una cultura escolar que valora y promueve activamente la participación en estos cursos. Identificar estos elementos permitiría escalar aprendizajes y adaptar modelos exitosos a otros estados con menor participación.

En conjunto, los hallazgos de esta fase permiten concluir que el inicio del curso es un proceso condicionado por múltiples dimensiones: la percepción subjetiva de valor, el diseño del acompañamiento, las trayectorias educativas previas, las restricciones de tiempo y las condiciones del entorno. No basta con ofrecer acceso; es necesario crear condiciones que activen el deseo, reduzcan los miedos y faciliten la primera conexión. Solo entonces las microcredenciales podrán cumplir con su promesa de inclusión educativa.

## Ilustración 1. Resultados de las estimaciones – Trabajo colaborativo

Modelo logístico: Inicio del curso Trabajo Colaborativo

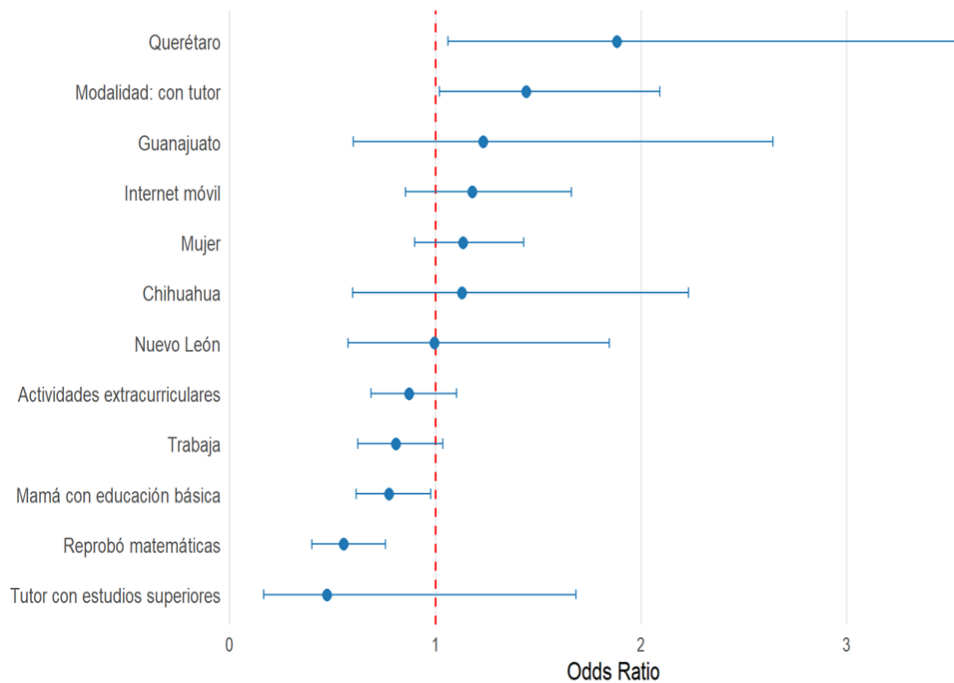
Odds Ratios e intervalos de confianza (95%)

Variable	Odds Ratio	IC 95%	Significancia
Mujer	1.14	(0.9, 1.43)	
Trabaja	0.81	(0.63, 1.04)	.
Me servirá el curso	2378.03	(530.86, 41911.12)	***
Internet móvil	1.18	(0.85, 1.66)	
Mamá con educación básica	0.78	(0.62, 0.98)	*
Actividades extracurriculares	0.87	(0.69, 1.1)	
Reprobó matemáticas	0.56	(0.4, 0.76)	***
Tutor con estudios superiores	0.47	(0.17, 1.69)	
Modalidad: con tutor	1.44	(1.02, 2.09)	*
Chihuahua	1.13	(0.6, 2.23)	
Guanajuato	1.23	(0.6, 2.64)	
Nuevo León	0.99	(0.58, 1.85)	
Querétaro	1.88	(1.06, 3.57)	*

Fuente: Elaboración propia con base en datos del programa

### Factores asociados al inicio del curso - Trabajo colaborativo

Modelo logístico: odds ratios con intervalos de confianza del 95%



Fuente: Elaboración propia con base en los datos del programa

## Ilustración 2. Resultados de las estimaciones – Textos escritos

Modelo logístico: Inicio del curso de Textos Escritos

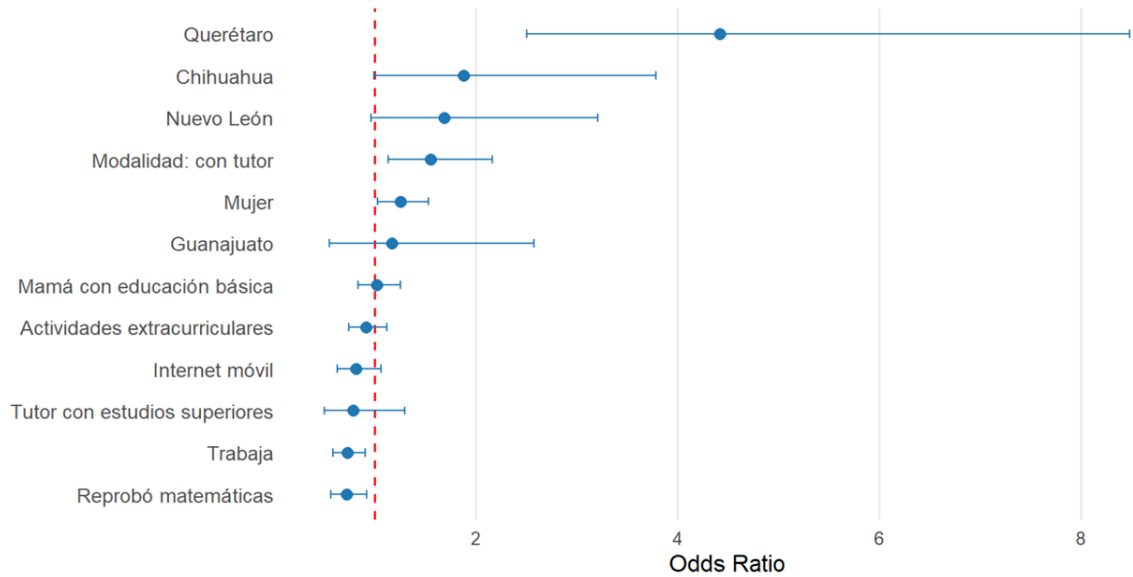
Odds Ratios e intervalos de confianza (95%)

Variable	Odds Ratio	IC 95%	Significancia
Mujer	1.26	(1.03, 1.54)	*
Trabaja	0.73	(0.59, 0.91)	**
Internet móvil	0.82	(0.63, 1.07)	
Mamá con educación básica	1.02	(0.84, 1.26)	
Actividades extracurriculares	0.91	(0.74, 1.12)	
Reprobó matemáticas	0.72	(0.56, 0.92)	*
Tutor con estudios superiores	0.79	(0.5, 1.3)	
Modalidad: con tutor	1.55	(1.13, 2.17)	**
Me servirá el curso	568.32	(235.9, 1868.79)	***
Chihuahua	1.88	(0.99, 3.79)	.
Guanajuato	1.17	(0.55, 2.58)	
Nuevo León	1.69	(0.96, 3.21)	.
Querétaro	4.43	(2.51, 8.49)	***

Fuente: Elaboración propia con base en datos del programa

### Factores asociados al inicio del curso de Textos escritos

Modelo logístico: odds ratios con intervalos de confianza del 95%



Fuente: Elaboración propia con base en los datos del programa

### *¿Quién necesita qué desde el inicio? Clusterización para intervenir mejor*

Uno de los hallazgos más relevantes de esta evaluación es que **no todos los estudiantes enfrentan el inicio de un curso de la misma manera**, ni responden igual ante las distintas modalidades. Esta diversidad de trayectorias implica que **las estrategias de implementación no pueden ser homogéneas**, sino que deben partir de un principio fundamental: **anticipar para acompañar mejor**.

Para ello, se recurrió a modelos de segmentación (clustering) que agrupan a los estudiantes no por lo que logran, sino por las condiciones estructurales, educativas y tecnológicas que enfrentan al momento de inscribirse. Esta mirada nos permite **predecir obstáculos antes de que ocurran** y orientar recursos de manera más eficaz desde el primer contacto.

#### **Comprensión de Textos Escritos: una muestra de cómo personalizar el apoyo desde la inscripción**

En este componente se identificaron tres perfiles estudiantiles con trayectorias claramente diferenciadas. El primer grupo, de **alta vulnerabilidad estructural**, muestra una gran dependencia del acompañamiento. Proviene de entornos rurales, con bajo nivel educativo familiar, y con rezago previo en matemáticas y comprensión lectora. Sin embargo, cuando se les ofrece un formato con tutoría, su participación se duplica respecto a la modalidad autogestiva.

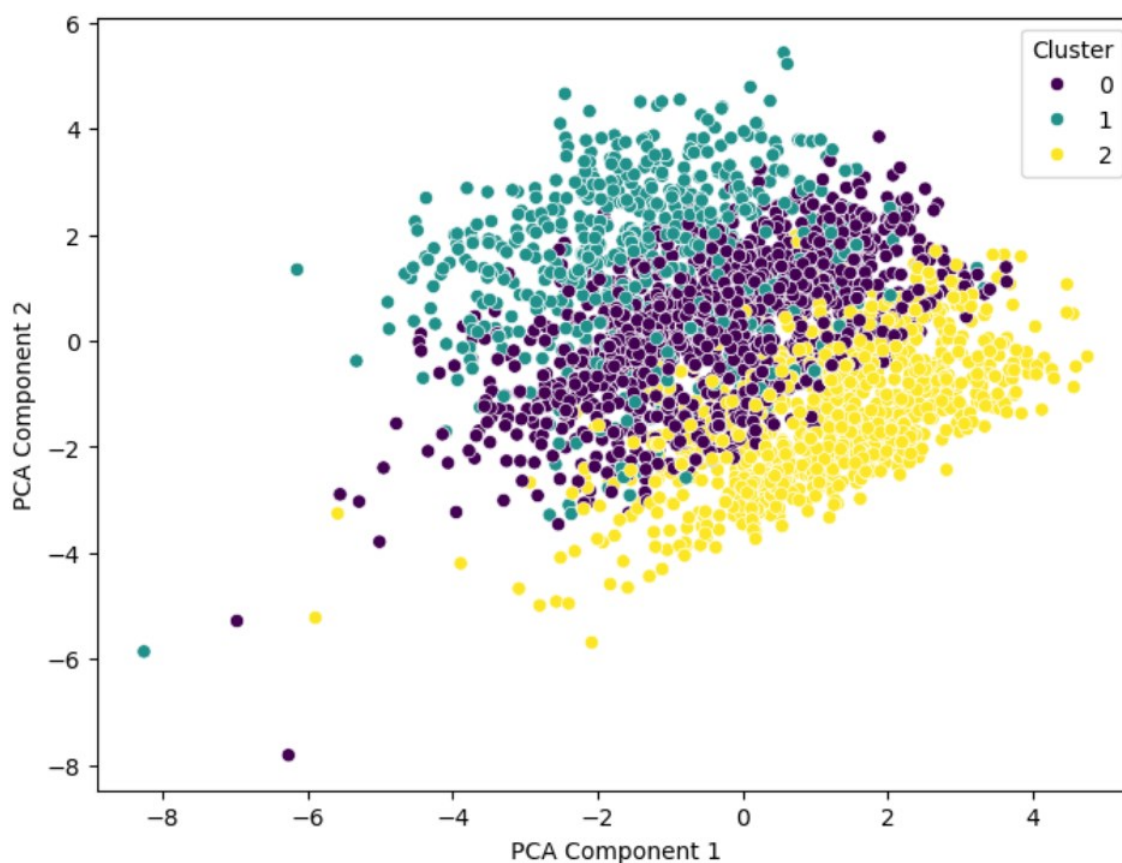
Este resultado no solo confirma la efectividad de la mentoría en contextos de desventaja, sino que demuestra que **podemos predecir desde la inscripción quién necesitará acompañamiento reforzado**, sin esperar a que abandone el curso. Si desde el momento en que se inscriben los estudiantes se identifica este perfil, es posible activar medidas específicas: comunicación más cercana, recordatorios adaptados, acceso preferente a mentores o herramientas de motivación diferenciadas.

Por otro lado, el grupo con **mayor capital académico y tecnológico** muestra una trayectoria casi opuesta. Su desempeño es alto desde etapas previas, acceden sin problemas a plataformas digitales y aspiran a niveles educativos superiores. Para este grupo, la modalidad autogestiva no representa una barrera, sino una oportunidad: les permite avanzar a su propio ritmo, sin distracciones ni tiempos muertos. Los datos muestran que su tasa de finalización incluso mejora en ausencia de tutoría. Aquí, el aprendizaje es distinto, pero igual de valioso: la tutoría no debe ofrecerse como un recurso universal, sino como una herramienta estratégica y focalizada.

El tercer grupo, con un perfil intermedio, se ubica en un terreno de ambigüedad. Tiene acceso a tecnología y un desempeño aceptable, pero sus expectativas educativas son más bajas. En estos casos, la diferencia entre modalidades es mínima, lo cual sugiere que **otras variables pueden ser más influyentes que el formato**, como el diseño del contenido, la percepción de relevancia o la comunicación institucional.

Este análisis permite formular una propuesta clara: si los sistemas de inscripción y seguimiento integran desde el inicio variables clave como nivel educativo de los padres, tipo de secundaria cursada, acceso a internet o expectativas educativas, **podemos asignar automáticamente una modalidad más adecuada o activar apoyos compensatorios sin demorar la intervención**. En lugar de intervenir tarde, cuando la persona ya abandonó, se puede prevenir ese abandono desde antes de que ocurra.

**Gráfico 6. Clustering de estudiantes por características**

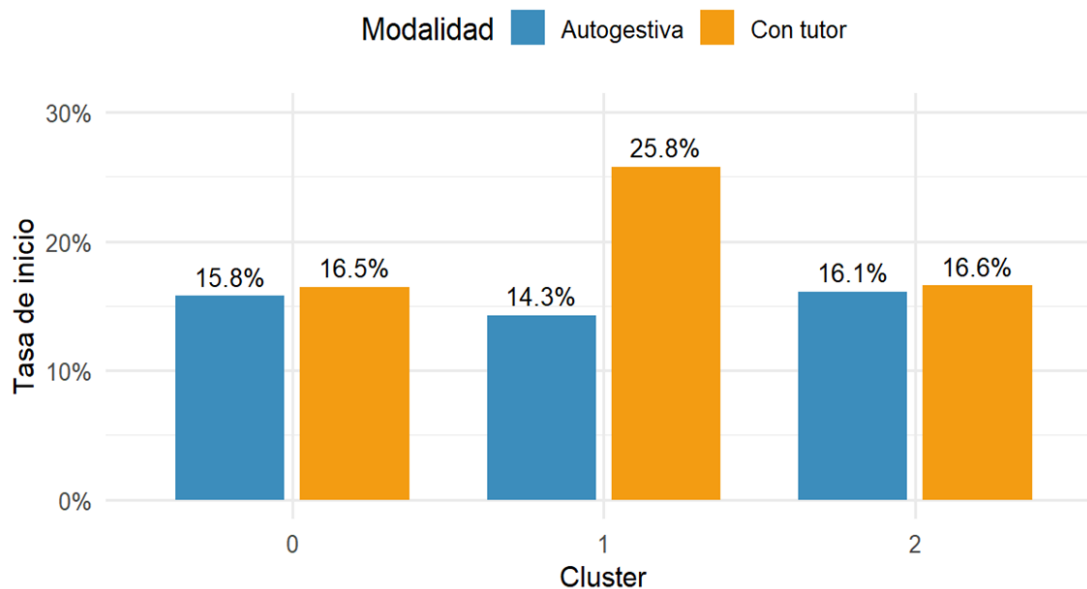


**Fuente:** elaboración propia con información del programa.

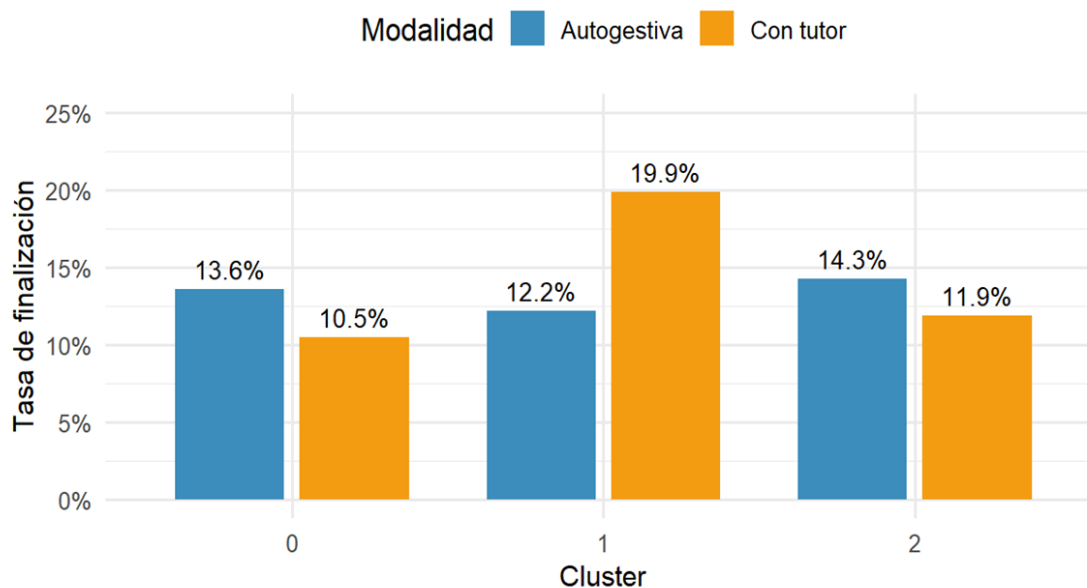


**Gráfico 7. Tasa de inicio por clúster y modalidad (por componente)**

**(Componente: Textos escritos)**



**(Componente: Textos escritos)**



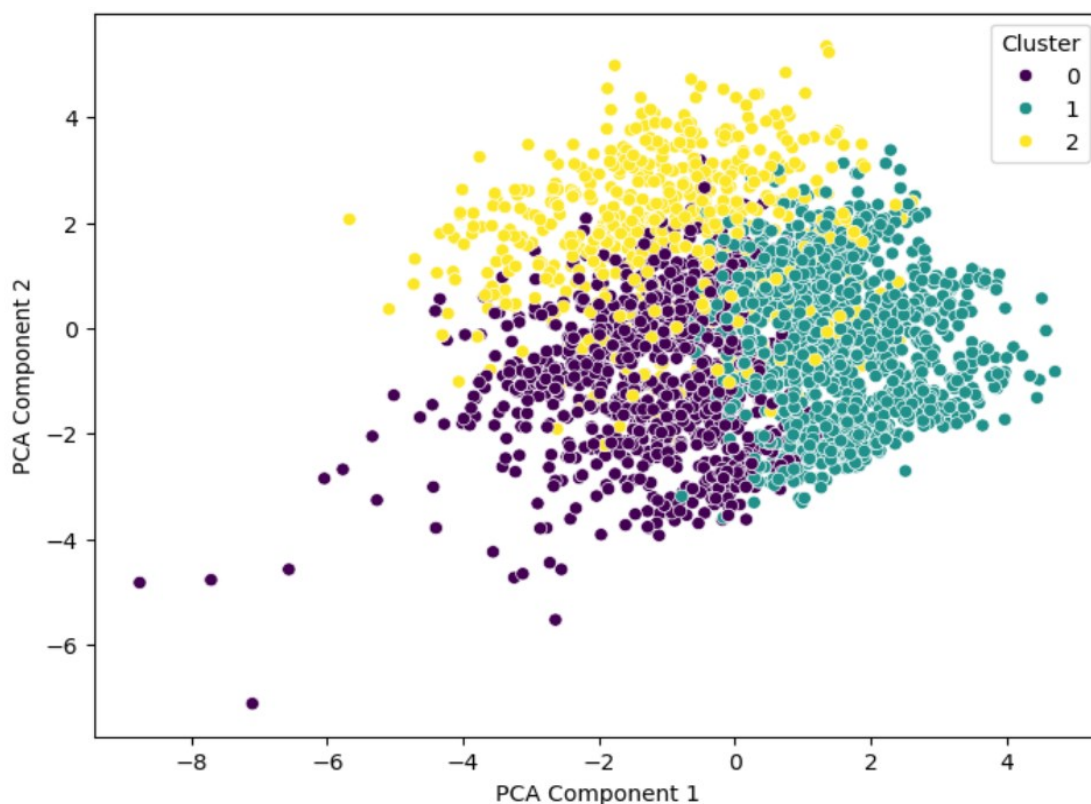
**Fuente:** elaboración propia con información del programa.

### Trabajo colaborativo: distintas necesidades, mismo principio

Al aplicar el mismo enfoque al curso de *Trabajo colaborativo*, se observan diferencias importantes que refuerzan la utilidad de segmentar desde el principio. En este componente, un grupo amplio de estudiantes con desempeño académico medio, acceso intermedio a tecnología y expectativas limitadas, muestra una **mejor respuesta a la modalidad autogestiva**. Su participación es más alta sin tutoría, lo que sugiere que los esquemas flexibles pueden reducir las barreras iniciales de entrada.

En cambio, el grupo con mayor capital académico se muestra **indiferente a la modalidad**: inicia y termina con tasas similares en ambos formatos. Para ellos, el factor determinante podría no ser el acompañamiento, sino otros elementos como la carga de trabajo o el interés por el contenido. Finalmente, los estudiantes con mayores desventajas vuelven a mostrar un patrón ya conocido: la tutoría, aunque no transforma radicalmente sus trayectorias, sí mejora levemente sus tasas de participación, lo que la convierte en un mecanismo relevante pero no suficiente.

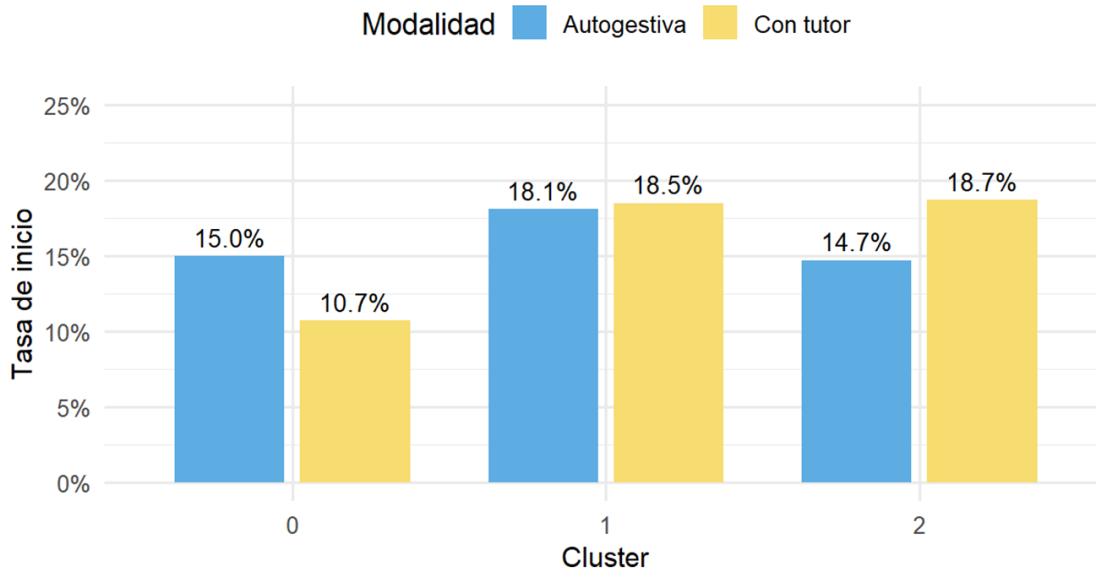
**Gráfico 8. Clustering de estudiantes basado en características**



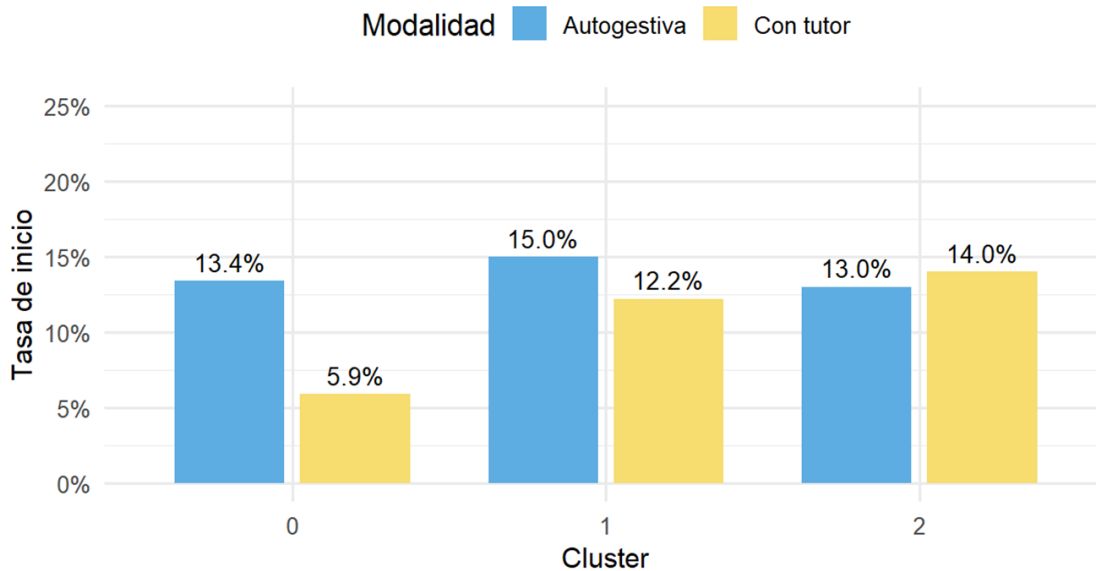
**Fuente:** elaboración propia con información del programa.

**Gráfico 9. Tasa de inicio por clúster y modalidad, por componente**

**(Componente: Trabajo colaborativo)**



**(Componente: Trabajo colaborativo)**



**Fuente:** elaboración propia con información del programa.

## Fase 2: ¿Quién sí logra concluir una microcredencial? Permanencia, autogestión y capacidades institucionales

La segunda fase de análisis se enfoca en un momento crucial: qué determina que una persona que ya inició el curso logre concluirlo. Este enfoque reconoce que la permanencia y la finalización son procesos distintos al inicio. No basta con atraer estudiantes; lo fundamental es lograr que crucen la meta. La muestra analizada incluye a 1,279 estudiantes que realizaron la prueba diagnóstica inicial, lo que garantiza que se considere únicamente a quienes efectivamente comenzaron el proceso formativo.

Este enfoque gradual —primero entender quién se inscribe y luego quién persiste— permite distinguir con mayor precisión entre barreras de entrada y condiciones de permanencia, y evitar generalizaciones que podrían llevar a estrategias erróneas.

### **Tutoría: útil para arrancar, menos efectiva para sostener**

Uno de los hallazgos más relevantes (*y contraintuitivos*) de esta fase es que **la modalidad con tutoría, aunque promueve el inicio, no garantiza una mayor tasa de finalización**. De hecho, los modelos estimados muestran lo contrario: en condiciones similares de contexto, características personales y capital académico, **la modalidad autogestiva incrementa significativamente la probabilidad de que el curso sea completado**.

Este resultado no debe interpretarse como una contradicción, sino como una **advertencia sobre el diseño e implementación de la tutoría**. El acompañamiento personalizado puede ser crucial para reducir barreras iniciales de acceso, especialmente en estudiantes con mayores desventajas. Sin embargo, si no está alineado con un plan pedagógico claro, o si se percibe como una obligación externa sin sentido, puede volverse una carga adicional que interfiere con el ritmo autónomo de aprendizaje. Es decir, **no es la tutoría per se, sino cómo y para quién se implementa**.

### **Resultados del modelo: autogestión como palanca de permanencia**

El análisis con Propensity Score Matching (PSM) y modelos logísticos post-emparejamiento confirma este patrón. En el curso de *Trabajo colaborativo*, la modalidad autogestiva **aumenta en 70% la probabilidad de finalizar el curso** respecto a la modalidad con

tutor, manteniendo constantes otras características. Esto refuerza la evidencia descriptiva y de clusterización: para estudiantes con un mínimo de autonomía y condiciones tecnológicas, **el formato flexible es más eficaz para sostener el trayecto completo.**

Además, el rendimiento previo en bachillerato emerge como una variable clave. Cada punto adicional en el promedio académico se asocia con un 13% más de probabilidad de finalizar. Este hallazgo es consistente con la literatura: quienes han desarrollado hábitos de estudio, autorregulación y persistencia tienen mayor facilidad para concluir cursos en línea, independientemente del formato.

### **¿Importa el territorio? Sí, cuando hay capacidades institucionales diferenciadas**

Aunque la mayoría de las entidades federativas no muestran diferencias significativas, el caso de **Querétaro** destaca. En igualdad de condiciones, un estudiante de ese estado tiene hasta 2.7 veces más probabilidad de finalizar el curso que uno de la entidad de referencia. Este resultado sugiere que **la probabilidad de concluir no depende solo del individuo, sino también del ecosistema institucional que lo rodea.**

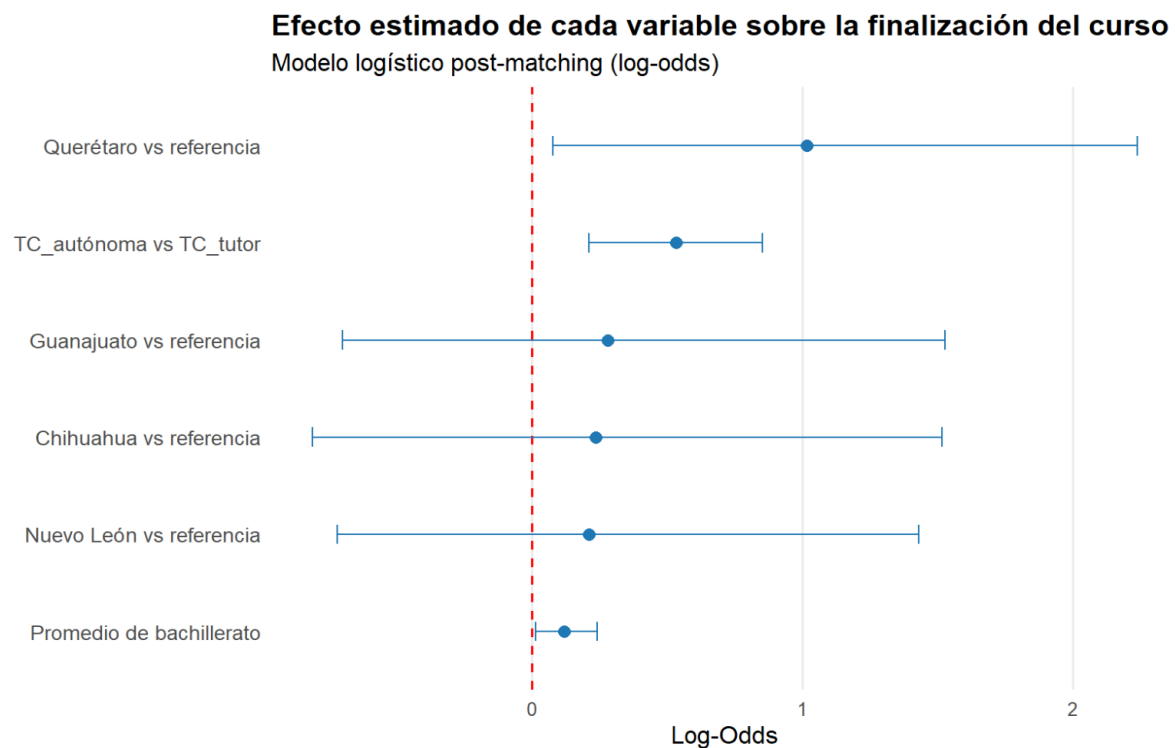
Querétaro ha logrado articular mejor la relación entre Secretaría de Educación y planteles, facilitando un acompañamiento ágil, seguimiento de incidencias y apoyo técnico en tiempo real. Por contraste, estados como Chihuahua y Aguascalientes enfrentaron problemas de implementación que afectaron negativamente la experiencia estudiantil, como falta de comunicación, escasa capacidad de convocatoria o limitaciones en la cobertura de planteles.

Este hallazgo tiene implicaciones estratégicas: **el éxito de un curso virtual no es solo cuestión de diseño pedagógico, sino también de gobernanza territorial.** La misma política puede tener impactos radicalmente distintos según la infraestructura institucional que la sostiene.

### Ilustración 3. Resultados de las estimaciones – Trabajo colaborativo

Modelo logístico: Factores asociados a la finalización del curso			
Odds ratios estimados post-matching			
Variable	Odds Ratio	IC 95%	Valor p
Intercepto	0.02	(0.01 – 0.09)	0.0000
TC_autónoma vs TC_tutor	1.70	(1.24 – 2.35)	0.0011
Chihuahua vs referencia	1.27	(0.44 – 4.55)	0.6839
Guanajuato vs referencia	1.32	(0.5 – 4.61)	0.6132
Nuevo León vs referencia	1.24	(0.49 – 4.17)	0.6918
Querétaro vs referencia	2.76	(1.08 – 9.38)	0.0586
Promedio de bachillerato	1.13	(1.01 – 1.27)	0.0384

Fuente: Elaboración propia con base en datos del programa



Fuente: Elaboración propia

## ¿Varía el efecto de la modalidad según el desempeño académico? Evidencia mixta

Para explorar si los beneficios del formato autogestivo dependen del nivel académico del estudiante, se estimó un modelo con interacción entre modalidad y promedio de bachillerato. Aunque el promedio se mantiene como un predictor robusto, no se encontró evidencia de que la efectividad de la modalidad autogestiva varíe significativamente según ese desempeño. En otras palabras, **la autogestión parece funcionar bien en todo el espectro académico**, sin amplificar desigualdades entre estudiantes con alto o bajo promedio.

La visualización del modelo sugiere que, si bien no hay diferencias estadísticamente significativas, la modalidad autogestiva ofrece consistentemente **mayores probabilidades de finalización a lo largo de toda la distribución del promedio académico**. Incluso para promedios bajos, el efecto positivo se mantiene.

### Ilustración 4. Resultados de las estimaciones – Trabajo colaborativo x promedio

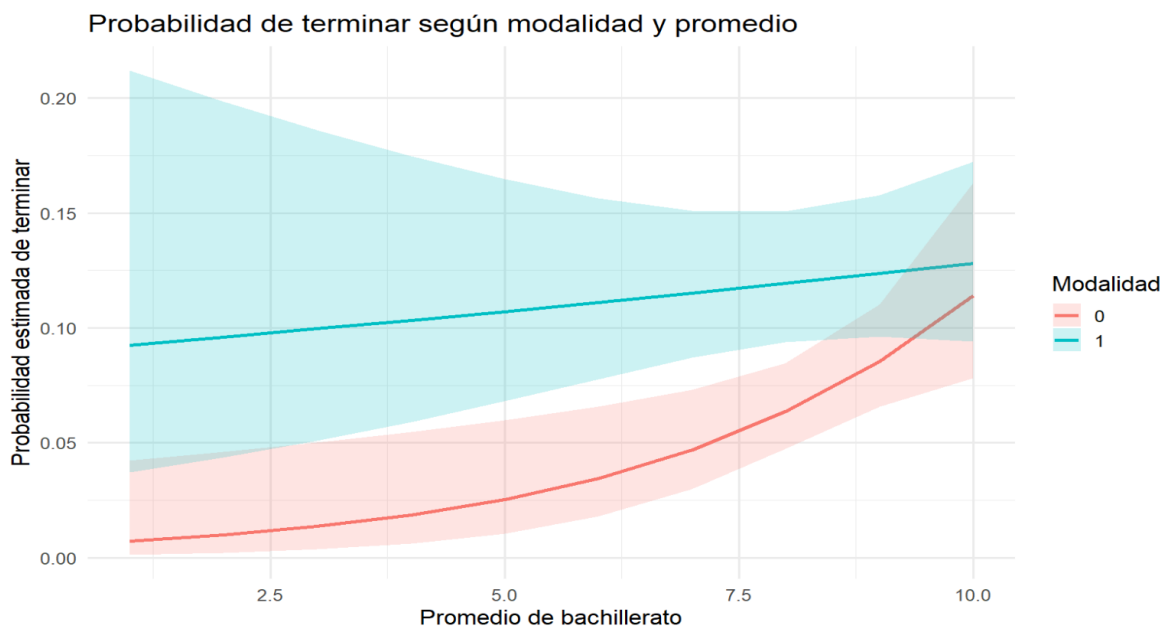
#### Modelo con interacción: Modalidad × Promedio

Regresión logística sobre la probabilidad de terminar

Variable	Odds Ratio	IC 95%	Valor p
Intercepto	0.03	(0 – 0.15)	0.0001
Modalidad autónoma	4.79	(0.73 – 36.15)	0.1115
Promedio bachillerato	1.22	(1.04 – 1.49)	0.0315
Chihuahua vs referencia	0.58	(0.25 – 1.43)	0.2165
Guanajuato vs referencia	0.55	(0.25 – 1.3)	0.1479
Nuevo León vs referencia	0.55	(0.27 – 1.25)	0.1242
Querétaro vs referencia	1.36	(0.67 – 3.08)	0.4254
Interacción modalidad × promedio	0.87	(0.69 – 1.09)	0.2436

Fuente: Elaboración propia con base en modelo logístico post-matching





### ***Factores asociados a la finalización del curso (Textos escritos)***

Con el objetivo de estimar el efecto de la modalidad de implementación sobre la finalización del curso de *Textos escritos*, se utilizó un modelo logístico sobre una muestra emparejada por puntaje de propensión (*propensity score matching*). La especificación controla por diferencias estructurales entre estudiantes en la probabilidad de ser asignados a cada modalidad.

#### **1. La modalidad autogestiva incrementa significativamente la probabilidad de finalización**

OR = 1.55, IC 95% [1.13 – 2.11],  $p < 0.01$

Una vez controladas las características del estudiantado, los estudiantes asignados a la modalidad **autogestiva** tienen un 55% más de probabilidad de finalizar el curso que aquellos en modalidad con tutor. Este resultado es estadísticamente significativo y consistente con el patrón observado en el componente de *Trabajo colaborativo*, lo que sugiere que, en general, la autogestión funciona como un mecanismo eficaz para sostener el proceso educativo en este tipo de intervención digital.

Sin embargo, **es importante contextualizar este efecto a la naturaleza del curso:** *Textos escritos* es una microcredencial con contenidos más estructurados, evaluaciones

técnicas más objetivas (como comprensión de lectura o redacción) y menor dependencia de habilidades socioemocionales o de colaboración. Esto **reduce la ambigüedad sobre lo que se espera del estudiante**, permitiendo que el formato autogestivo se desenvuelva de manera más efectiva, especialmente entre estudiantes con cierta familiaridad con estructuras escolares convencionales.

## 2. El promedio de bachillerato sigue siendo un predictor significativo

OR = 1.13, IC 95% [1.02 – 1.27],  $p < 0.05$

Cada punto adicional en el promedio de bachillerato aumenta en 13% la probabilidad de finalizar el curso. Este hallazgo refuerza que el rendimiento previo no solo es un proxy del capital académico, sino también de la capacidad para sostener rutinas, interpretar instrucciones y resolver actividades técnicas de forma autónoma.

Este resultado es especialmente relevante en microcredenciales como *Textos escritos*, donde el componente técnico es mayor y las habilidades cognitivas básicas (lectura, comprensión, redacción) son centrales.

## 3. El efecto de Querétaro debe interpretarse a la luz del tipo de curso

Aunque el modelo no identifica efectos estadísticamente significativos por entidad, Querétaro presenta una asociación positiva (OR = 1.32), aunque con un intervalo de confianza amplio y un valor  $p$  de 0.4655. A primera vista, esto sugiere ausencia de efecto. Sin embargo, **es posible que este resultado oculte una interacción entre tipo de curso y calidad operativa del estado.**

Querétaro se ha distinguido por contar con **una estructura de gestión más articulada**, desde la Secretaría de Educación hasta los planteles, incluyendo mecanismos de seguimiento, acompañamiento y resolución de incidencias. Si bien estas capacidades no impactan de igual forma todos los cursos, **su efecto podría ser más visible en cursos como *Textos escritos*, donde la claridad de metas y tareas facilita el despliegue eficiente del soporte institucional.**

Por tanto, **la ausencia de significancia estadística no descarta un efecto cualitativo relevante**, sino que sugiere la necesidad de modelar explícitamente

interacciones entre tipo de microcredencial y capacidad operativa local en futuras estimaciones.

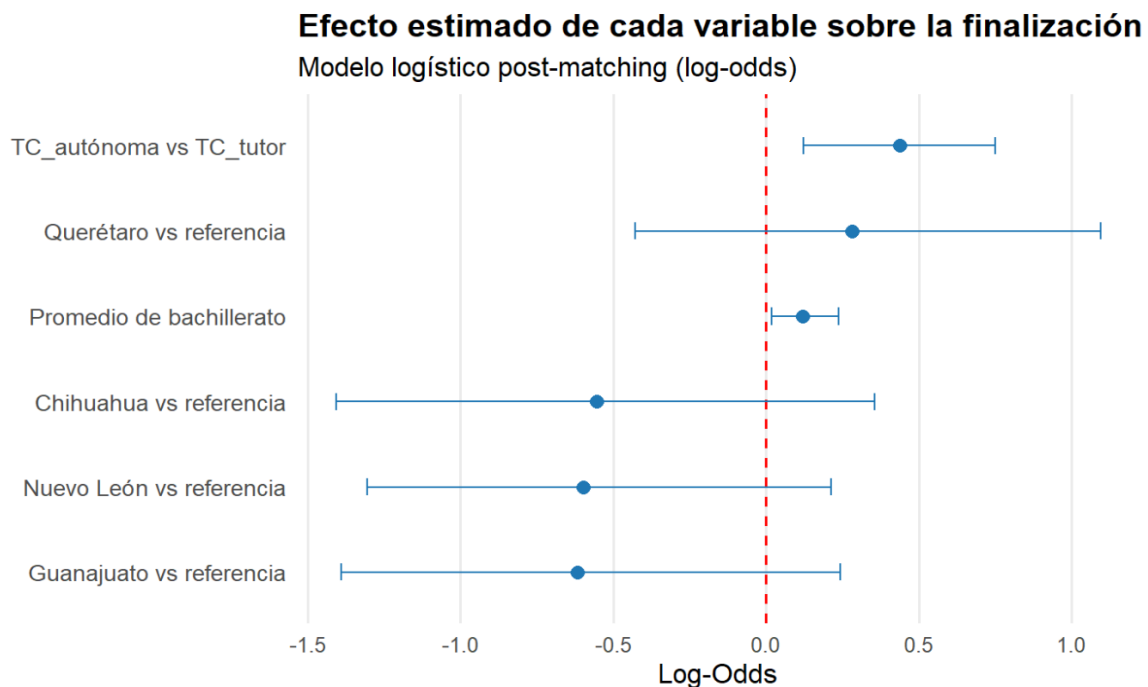
### Ilustración 5. Resultados de las estimaciones – textos escritos

Modelo logístico: Factores asociados a la finalización del curso textos escritos

Odds ratios estimados post-matching

Variable	Odds Ratio	IC 95%	Valor p
Intercepto	0.06	(0.02 – 0.18)	0.0000
TC_autónoma vs TC_tutor	1.55	(1.13 – 2.11)	0.0064
Chihuahua vs referencia	0.57	(0.25 – 1.43)	0.2124
Guanajuato vs referencia	0.54	(0.25 – 1.28)	0.1341
Nuevo León vs referencia	0.55	(0.27 – 1.24)	0.1187
Querétaro vs referencia	1.32	(0.65 – 2.98)	0.4655
Promedio de bachillerato	1.13	(1.02 – 1.27)	0.0294

Fuente: Elaboración propia con base en datos del programa



Fuente: Elaboración propia

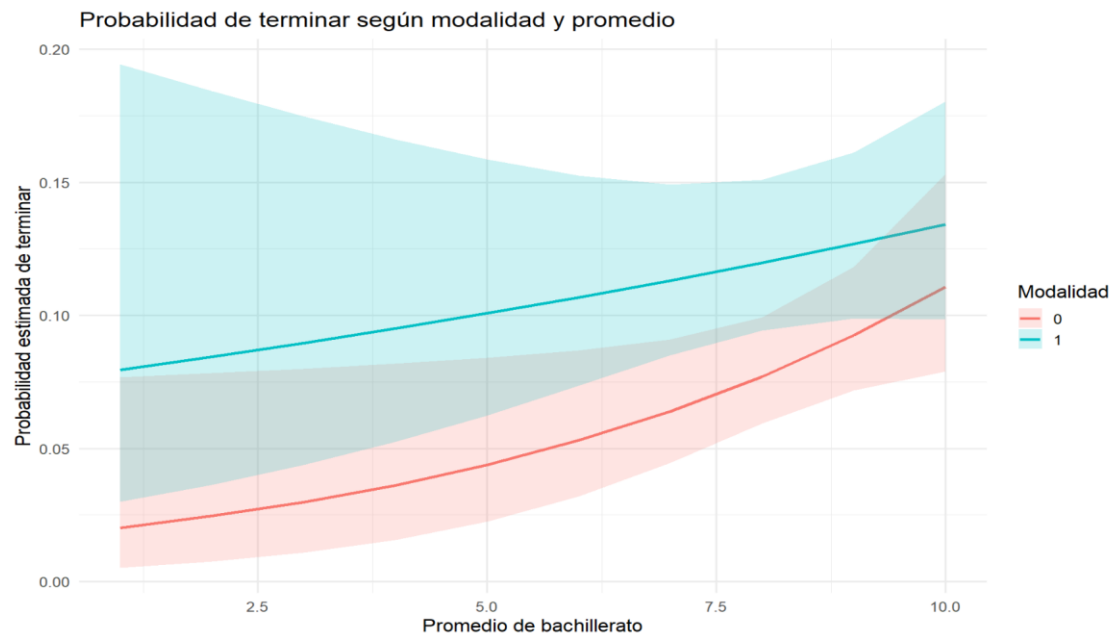
## Resultados del modelo con interacción: modalidad × promedio de bachillerato

- **El promedio de bachillerato es un predictor significativo de finalización.** Por cada punto adicional en el promedio, la probabilidad de concluir el curso aumenta en 22% (OR = 1.22; IC 95%: 1.04–1.49;  $p = 0.0315$ ). Este hallazgo refuerza la evidencia previa sobre la importancia del rendimiento académico como factor protector frente al abandono en ambientes virtuales.
- **La modalidad autónoma muestra un efecto positivo, aunque no estadísticamente significativo** (OR = 4.79; IC 95%: 0.73–36.15;  $p = 0.1115$ ). El amplio intervalo de confianza indica una elevada variabilidad, lo que sugiere que el impacto de esta modalidad no es homogéneo entre todos los estudiantes.
- **La interacción entre modalidad y promedio no resultó significativa**, pero señala un patrón importante desde el punto de vista programático: el efecto positivo de la modalidad autónoma **parece concentrarse en estudiantes con promedios altos**, mientras que en aquellos con promedios bajos, la modalidad con tutor **ofrece mejores resultados en términos de finalización** (OR interacción = 0.87; IC 95%: 0.69–1.09;  $p = 0.2436$ ).

## Ilustración 6. Resultados de las estimaciones – textos escritos por promedio

Modelo con interacción: Modalidad × Promedio			
Regresión logística sobre la probabilidad de terminar			
Variable	Odds Ratio	IC 95%	Valor p
Intercepto	0.03	(0 – 0.15)	0.0001
Modalidad autónoma	4.79	(0.73 – 36.15)	0.1115
Promedio bachillerato	1.22	(1.04 – 1.49)	0.0315
Chihuahua vs referencia	0.58	(0.25 – 1.43)	0.2165
Guanajuato vs referencia	0.55	(0.25 – 1.3)	0.1479
Nuevo León vs referencia	0.55	(0.27 – 1.25)	0.1242
Querétaro vs referencia	1.36	(0.67 – 3.08)	0.4254
Interacción modalidad × promedio	0.87	(0.69 – 1.09)	0.2436

Fuente: Elaboración propia con base en modelo logístico post-matching



## Comentarios finales

Uno de los primeros hallazgos que guio el desarrollo de este proyecto fue la importancia de diagnosticar las brechas de habilidades en los jóvenes, con respecto al mercado laboral del presente y futuro, con el propósito de ofrecerles alternativas de formación que les ofrezcan la posibilidad de obtener mejores empleos y continuar aprendiendo durante toda la vida.

Además, se buscó aprovechar las tecnologías de la información y comunicación que, en las últimas décadas y aún más durante la pandemia por Covid19, tuvieron un desarrollo acelerado en las plataformas dedicadas a la enseñanza y el aprendizaje. La experiencia del Tecnológico de Monterrey se aprovechó para desarrollar diferentes micro-cursos que permitieran certificar el dominio de habilidades cognitivas y socioemocionales relevantes.

Se había supuesto que las modalidades de educación en línea y la posibilidad de obtener una micro-credencial que enriqueciera su currículo, resultarían atractivas para jóvenes con formación profesional técnica. Por ello, se diseñaron materiales de convocatoria con mensajes adecuados a la edad de los jóvenes de CONALEP (16 a 18 años) y se enfatizó el valor de las insignias digitales para la trayectoria de quienes aprueban los cursos.

“Las credenciales verifican, validan, confirman o corroboran los logros de aprendizaje, el conocimiento y la preparación que puedes tener al realizar alguna tarea. Éstas pueden ser muy diversas de acuerdo con el alcance, estado y propósito de cada una de ellas.

De acuerdo con la UNESCO (2022), hay microcredenciales que validan los resultados de experiencias de aprendizaje más tradicionales, otras verifican la demostración de logros adquiridos en otros lugares como puede ser el lugar de trabajo, un voluntariado o mediante el aprendizaje de interés personal.

Las microcredenciales se promocionan como una forma eficiente de mejorar las habilidades de las personas jóvenes y adultas a lo largo de su vida.”

Los jóvenes que se registraron en el proyecto fueron asignados aleatoriamente a grupos de impartición, algunos en los que tendrían que realizar su micro-curso en modalidad autogestiva y otros con el acompañamiento de un facilitador. Además, se les ofreció realizar su formación en dos etapas, una en la que obtendrían una micro-credencial para certificar sus aprendizajes relacionados con una habilidad cognitiva (Gestión y comprensión de productos escritos), y otra una micro-credencial asociadas a una habilidad “blanda” de carácter socioemocional (Trabajo colaborativo en entornos profesionales).

Considerando ambas etapas, la adherencia al esquema de formación rondó el 23-24% lo que quiere decir que menos de uno de cada cuatro estudiantes registrados, finalizaron sus cursos. E incluso un porcentaje menor obtuvo calificaciones aprobatorias, aún cuando se consideraba que las habilidades que estaban desarrollando y podían avalarse mediante los micro-cursos eran relevantes para su futuro laboral.

Como sugieren los resultados de la implementación del modelo de micro-cursos, para lograr la escalabilidad de cualquiera de las modalidades (autogestiva o con facilitador), depende en primera instancia de que pueda despertarse interés en la población objetivo sobre la necesidad o beneficios de contar con una micro-credencial o certificación. Por ahora, las “consecuencias académicas” parecen ser el factor determinante para incrementar la participación de jóvenes en los cursos en línea.

En segunda instancia, y si se considera como población objetivo a jóvenes de bachilleratos que se encuentran en formación técnica, es necesario atender las brechas de habilidades digitales y asegurar que cuentan con la infraestructura adecuada para aprovechar la enseñanza en línea. De otro modo, incluso los estudiantes que tienen mejores estrategias para gestionar su tiempo y que demuestran ser perseverantes, pueden quedar fuera de los esfuerzos que hagan los gobiernos, las asociaciones internacionales o las escuelas por impulsar la educación no presencial.

Entre las recomendaciones para la mejora del modelo de implementación, una primera línea de acción, viable de forma inmediata, consiste en avanzar hacia una asignación más inteligente de la modalidad de curso. Dado que el promedio de bachillerato se ha identificado como un predictor sólido de finalización —y que esta variable está disponible desde los registros administrativos—, puede utilizarse como criterio de focalización sin necesidad de inversiones adicionales. En la práctica, esto implica ofrecer la modalidad con tutoría a estudiantes con trayectorias escolares más frágiles, mientras que aquellos con promedios altos pueden cursar en modalidad autogestiva sin comprometer sus resultados. Esta estrategia no sólo optimiza recursos, sino que personaliza la experiencia de aprendizaje y reduce desigualdades en el aprovechamiento académico.

Sin embargo, la asignación diferenciada no es suficiente por sí sola. Las microcredenciales, para ser efectivas en sistemas educativos centralizados y de operación vertical como el mexicano, requieren estructuras de acompañamiento institucional sólidas. En este sentido, la experiencia de Querétaro resulta ilustrativa: una gestión articulada entre la Secretaría, los planteles y las figuras operativas locales —con mecanismos claros de seguimiento, atención



a incidencias y monitoreo proactivo— potencia de manera notable los indicadores de participación y finalización, especialmente en cursos de naturaleza más técnica y estructurada como Textos escritos. Replicar este modelo operativo en otras entidades federativas podría traducirse en mejoras sustantivas de la calidad y eficacia del programa.

Además, es posible fortalecer la modalidad autogestiva sin necesidad de rediseñarla completamente. Incorporar recursos que promuevan la autorregulación del aprendizaje — como guías de planeación, retroalimentación automática o mensajes personalizados de progreso— puede tener un impacto inmediato en la retención, especialmente en cursos donde el componente técnico demanda mayor claridad y estructura.

A mediano plazo, el siguiente paso natural es institucionalizar herramientas predictivas que permitan identificar, desde el momento de la inscripción, a los estudiantes con mayor probabilidad de no iniciar o de abandonar el curso. Modelos basados en variables disponibles —como el historial académico, el turno, el tipo de plantel o la modalidad asignada— pueden traducirse en sistemas de alerta temprana que orienten intervenciones más focalizadas y oportunas. Esta aproximación permitiría transformar una política reactiva en una política preventiva.

También será clave diferenciar el diseño pedagógico de las microcredenciales según el tipo de habilidad que buscan desarrollar. Los hallazgos de este estudio muestran que las competencias técnicas, como las asociadas a Textos escritos, pueden desplegarse de forma más eficaz en modalidad autónoma, siempre que se brinde claridad estructural. En cambio, las habilidades más flexibles o socioemocionales, como las que se promueven en Trabajo colaborativo, requieren mayor acompañamiento, especialmente para quienes enfrentan desventajas académicas. Alinear el diseño didáctico con estas diferencias facilitará una implementación más efectiva, reducirá los riesgos de abandono y aumentará la equidad del modelo.

Finalmente, será indispensable establecer un estándar mínimo nacional de operación que garantice condiciones básicas en todas las entidades: monitoreo continuo, soporte técnico, mecanismos de seguimiento y capacidades locales para resolver incidencias. Esta infraestructura institucional es clave no sólo para garantizar condiciones equitativas, sino también para generar evidencia comparable y escalar con éxito la política de microcredenciales en el sistema educativo público.

## **El desarrollo de las trayectorias educativas de los jóvenes de la EMS, una tarea permanentemente inacabada**

Lograr el desarrollo de trayectorias educativas exitosas y de aprendizaje requiere pensar en mucho más que secuencias lineales basadas en la acumulación de hechos y habilidades. Una trayectoria de aprendizaje exitosa puede definirse como aquella en la que el educando muestra progresos evidentes en la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades<sup>28</sup>, que puede incidir con la mejora de calidad de vida de las personas; su éxito personal, profesional y laboral; y a su vez, tiene un impacto positivo en su entorno más inmediato.

En el caso de la educación media superior de México, esta integración de ámbitos o esferas de vida se hace más evidente en el propósito de formar jóvenes con los conocimientos y habilidades que les permitan desarrollarse de forma exitosa en sus estudios superiores y/o en el trabajo y, de forma más amplia, en su vida personal; por lo que en este proyecto se planteó la necesidad de trazar posibles líneas de análisis y discusión sobre la posibilidad de que las nuevas modalidades de educación en línea pueden ayudar a desarrollar e impulsar las trayectorias educativas.

A través de una revisión de la ENILEMS, se observó que de 2016 a 2019 se registró un incremento de nueve puntos porcentuales en la proporción de jóvenes de 18 a 20 años que prolongaron su trayectoria educativa, asegurando su continuidad de bachillerato a estudios superiores, sin importar que tuvieran que combinar sus estudios con trabajo. Sin embargo, esta es una condición que se observa más en los egresados de bachilleratos generales que en quienes cursaron sus estudios en bachilleratos técnicos. De igual manera, la proporción de jóvenes que no estudian o trabajan se redujo a 9.6%.

Una condición interesante que se exploró en las dinámicas de continuidad es que la formación técnica está estrechamente relacionada con el mercado de trabajo, lo que implica que muchos sí continúen sus estudios superiores, pero tiendan a combinarlos más con actividades laborales, independientemente de si son hombres o mujeres. Esta situación explica en gran medida porqué si egresan de un bachillerato técnico, les encuentran una mayor utilidad a sus habilidades para el mercado laboral y no así para la continuación de estudios superiores. Otro resultado relevante es que las mujeres continúan en mayor

---

<sup>28</sup> Steenbeek, Henderien y van Geert, Paul. (2013). The Emergence of Learning-Teaching Trajectories in Education: a Complex Dynamic Systems Approach. *Nonlinear dynamics, psychology, and life sciences*. 17. 233-67.

proporción sus estudios superiores y se dedican solo a ello en comparación con los hombres, independientemente del tipo de bachillerato que estudian.

Por otra parte, resulta interesante que los jóvenes perciben estar egresando con habilidades socioemocionales importantes para desenvolverse con más éxito en el mercado laboral, como actitud de servicio y capacidad de negociación. No obstante, aprecian deficiencias en actitudes hacia el trabajo en equipo y la tolerancia a la frustración, las cuales son valoradas en el mundo del trabajo. Incluso el dominio de estas habilidades se encuentra diferenciado por el tipo de bachillerato del que egresan, indicando la necesidad de que se adecúe y actualice la formación del bachillerato técnico para garantizar que sus egresados puedan fortalecer estas habilidades y tener mejores oportunidades.

Desde una perspectiva de equidad e inclusión, se pueden vislumbrar al menos tres desafíos principales para el sector educativo de nuestro país:

- El **diseño e implementación de medidas compensatorias** con énfasis en la oferta pertinente de alternativas de desarrollo y actualización de habilidades. Se requiere de ofertas viables y flexibles para impulsar y acompañar las trayectorias educativas de los jóvenes egresados de la EMS de las generaciones más recientes. El objetivo prioritario es contribuir a reducir las brechas de aprendizaje que obstaculizan el tránsito exitoso a la educación superior y el mundo del trabajo. En mayor medida, el éxito de estas estrategias dependerá de un enfoque hacia aprendizajes imprescindibles, así como su alineación con las demandas actuales de los principales sectores productivos del país y sus perspectivas futuras.
- El **diseño e implementación de estrategias educativas complementarias** que fortalezcan y enriquezcan el currículo que cursan actualmente los estudiantes de la educación media superior. No solo es necesario explorar mecanismos para la atención al rezago educativo que han señalado con claridad las pruebas estandarizadas como PLANEA y PISA, sino también apoyar el desarrollo de las habilidades denominadas del siglo XXI. Para este propósito es preciso reconocer que el aprendizaje significativo y el desarrollo de las competencias en los educandos se puede lograr dentro y fuera de las aulas, es decir, no se circunscribe al espacio físico de las escuelas.
- Una perspectiva amplia del logro de los propósitos educativos del bachillerato mexicano puede incorporar gradualmente y mediante **innovaciones en la enseñanza, de manera formal y en sincronía con el currículo, una oferta integral de formación** y desarrollo de habilidades como estrategias de

formación dual (experiencias de aprendizaje empresa-escuela); prácticas profesionales; actividades lúdicas, deportivas, culturales y/o de desarrollo de liderazgo; activación efectiva de todos los espacios escolares como laboratorios y talleres y la incorporación pertinente de la tecnología para aprovechar la ventaja de recursos tecnológicos y digitales como la robótica, la programación, el uso de simuladores y plataformas educativas a distancia, entre otros.

Es preciso señalar que, en concordancia con las características y demandas del siglo XXI, las iniciativas destinadas a fortalecer el currículo del bachillerato deberían incorporar por definición un sentido práctico y aplicado del aprendizaje a fin de impulsar, en todos los estudiantes, la contextualización y significancia del aprendizaje.

Si bien el éxito de todo proyecto educativo no depende únicamente del diseño y contenidos del currículo y los planes y programas de estudio, pues se reconoce que en el logro de los aprendizajes de los educandos contribuye una diversidad de factores propios y ajenos a las comunidades escolares, es también una realidad que el currículo constituye una guía para todos los procesos educativos. Y desde su diseño debe considerar su adecuación y actualización permanentes. El currículo tiene correspondencia con las necesidades y características de cada contexto, de su época histórica y del proyecto de desarrollo local y de país que se pretende. Es la aspiración de la sociedad que se desea alcanzar.

Por ello es preciso apuntar que el currículo de la EMS no puede ser un proyecto estático, se debe tener un compromiso con una concepción dinámica para responder con eficacia a los desafíos del siglo XXI que enfrentan y enfrentarán los jóvenes. Para impulsar un impacto exitoso de las trayectorias educativas, tanto profesionales como laborales de los jóvenes que estudian en el nivel medio superior, sin importar la opción o modalidad educativa que cursen, el currículo del bachillerato mexicano requiere orientar con claridad y flexibilidad todos los procesos educativos que dan forma a la EMS. Debe constituirse en un mapa de ruta claro, pertinente, objetivo, flexible y significativo del conjunto de conocimientos, habilidades y aptitudes que las nuevas generaciones requieren aprender para responder con éxito a las demandas del presente siglo.

Para alcanzar este propósito, el currículo de la EMS deberá superar desafíos estructurales e históricos que en poco han contribuido a impulsar más y mejores aprendizajes. Entre estos, debe considerarse la persistencia de un diseño curricular basado en asignaturas y apoyado en el desarrollo de contenidos con una visión enciclopedista y pasiva de la enseñanza-aprendizaje. Se requiere fortalecer un currículo centrado en el logro de aprendizajes activos

y significativos que contribuyan al desarrollo de las competencias del siglo XXI en todos los jóvenes, sin exclusión. Es preciso una visión inter y transdisciplinaria del aprendizaje que no fragmente el desarrollo de las competencias disciplinarias y no las desvincule de la formación técnica y el desarrollo de habilidades profesionales y laborales.

Este propósito necesita ser acompañado de modelos sistemáticos y robustos de formación continua docente. Las habilidades y conocimientos que poseen los docentes son clave para desarrollar los aprendizajes de los estudiantes. Impulsarlos requiere de una combinación de prácticas e interacciones que sean relevantes y permitan el uso de los recursos didácticos disponibles en el aula o en la escuela.

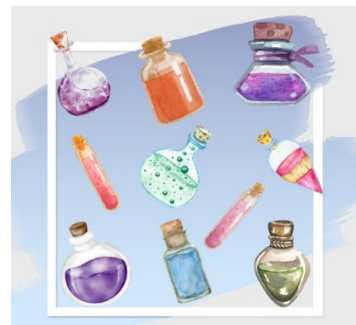
Debe recordarse que el impacto del desarrollo de las trayectorias educativas va más allá del logro personal de los jóvenes. Precisa de una visión con perspectiva de futuro y de género, basada en la equidad y la inclusión, considerando de manera efectiva a los jóvenes de hogares con mayor vulnerabilidad. Esto contribuirá a que todos los egresados del nivel medio superior puedan elegir con libertad y responsabilidad su trayecto profesional y/o laboral y desempeñarse con éxito en esos ámbitos.

## ANEXO

### Descripción de tareas y resultados por curso

**Curso:** “Pociones mágicas para comprender textos”

**Habilidad cognitiva:** Gestión y comprensión de productos escritos



Este microcurso se diseñó buscando que, por cada tema, el participante pudiera identificar "ingredientes" (habilidades o capacidades) que requiere poner en práctica para realizar “pociones” que le permiten enfrentarse a diferentes productos escritos. De esta manera, cada lector combina ingredientes que le ayudan a elaborar una pócima personalizada, de acuerdo con la cantidad y el ingrediente que necesita para cada situación en la comprensión de textos.

#### Evaluación inicial

El curso inicia con una evaluación de comprensión lectora que recupera los componentes generales recomendados por la OCDE para la evaluación de PISA. Al participante se le indicaba que:

“En este ejercicio podrás identificar tu puntuación, pero no tendrá ningún porcentaje en la calificación final del curso. Se trata solamente de una práctica. Considera que esta actividad es similar al tipo de evaluaciones que se realizan para valorar las habilidades de lectura y escritura alrededor del mundo, por lo que puede ser muy útil en tu formación.”

Se buscaba conocer el nivel de dominio inicial de los estudiantes para localizar información, interpretar significados, sintetizar ideas, identificar argumentos y posturas en los productos escritos, reconocer propuestas de acción, obtener conclusiones y valorar las consecuencias de comprender diferentes textos en los entornos profesionales.

Además, se pidió comentar sobre las estrategias que implementarían si tuvieran que leer un texto en el trabajo, que se encontraba en un idioma que no conocía. Finalmente, se solicitó comentar si consideraba que terminar este curso le ayudaría a conseguir un mejor empleo.

***El nivel de acierto de los estudiantes fue de 48.9%, con una diferencia de 3 puntos a favor de la modalidad autogestiva en la primera ronda y a favor de quienes tendrían apoyo de facilitador en la segunda.***

## **Apartado introductorio**

A todos los estudiantes, sin importar modalidad o temática del curso, se les dio la bienvenida con el calendario del curso y una explicación de las bondades de las microcredenciales. Se generó un material interactivo en Genially para mostrar que:

- 1) Pueden ser usadas para favorecer la empleabilidad, flexibilidad de ingreso, así como motivar una permanencia académica
- 2) Pueden ser acumulativas y servir de base para macrocredenciales digitales en diversos programas académicos
- 3) Se pueden alinear con las necesidades del mercado laboral, siendo esta una oportunidad de colaboración entre la industria y la educación
- 4) Pueden otorgar créditos académicos, según políticas vigentes
- 5) Se pueden obtener por enfoque de convalidación o de instrucción
- 6) Incluyen imagen de marca y metadatos que brindan información detallada sobre sus características
- 7) Son desarrolladas y otorgadas por institución, programa e industria que las patrocinan
- 8) Dan acceso a evidencias que sustentan cumplimiento de criterios aplicables
- 9) Especifican una competencia /capacidad / habilidad que se certifica

## **Tema 1. La gestión y comprensión de productos escritos en el trabajo**

El primer tema del curso se centra en la lectura como herramienta fundamental para todas las formas de crecimiento intelectual. Se enfatiza que no es únicamente importante como base del aprendizaje en la trayectoria educativa, sino que tiene usos de tipo creativo, recreativo, además de potenciar el desarrollo personal.

Se abordan brevemente algunos usos de la lectura: para informarse, para recordar lo que se tiene que comprar o lo que se debe hacer, para conocer más acerca de un tema que interesa, para ocupar espacios de ocio, para transportarse a otras realidades ya sea la de un artista favorito o la de un personaje ficticio que vive en la narrativa de algún autor (Reyes et al, 2012). Se subraya que leer es un proceso porque implica la coordinación de habilidades y conocimientos en diferentes tiempos y con diversos grados de participación: antes, durante y después del acto de leer. Así, la o el lector van construyendo una comprensión de la lengua de modo que integra su aspecto morfológico y funcional.



Se explica que “morfológico” se refiere a las consideraciones formales del lenguaje que, como sistema, debe respetar signos, reglas y convenciones para ser entendido. Y lo “funcional” se refiere a la función comunicativa del lenguaje. Se refiere a Kamil y Kim (2009) que explican los elementos necesarios para llegar a una comprensión lectora: manejo adecuado del vocabulario y razonamiento contextual.

Se señalan las habilidades que se ponen en práctica durante la lectura:

- Identificación de caracteres
- Búsqueda de correspondencia entre letras y sonidos para construir la representación fonológica de lo que se lee
- Reconocimiento de los diferentes significados que se pueden asignar
- Selección del significado adecuado de acuerdo con el contexto
- Comprensión de cada frase como parte y, a la vez, como un todo
- Integración de significados para buscar el sentido global del texto, entre otras

Y se argumenta que hay tres niveles de lectura: proceso mecánico en que se identifican signos escritos; como decodificación de mensaje, asociado palabras a significados; y como proceso de apropiación de conocimiento. Se invita a reflexionar sobre la combinación de atención-comprensión al leer como ejemplo de los diferentes ingredientes que se requieren para hacer “pociones” que permitan aproximarse a los textos.

En esta etapa del curso empieza a divergir las actividades entre el modelo autogestivo y el que tiene acompañamiento de facilitadores. Mientras que los primeros pasan a una evaluación con reactivos de opción múltiple, los segundos participan en una actividad en que se les pide que elijan un campo laboral en específico, y que identifiquen dos productos escritos que sean parte de ese trabajo. Después de leerlos, deben elaborar un párrafo donde expliquen la importancia de cada uno.

## **Tema 2. Ingredientes para la comprensión de textos**

El segundo tema del curso se dirige a explicar tres ingredientes relevantes para la comprensión lectora.

### **A. Localización de información.**

Se parte de la pregunta de cuando se lee un texto, ¿por qué necesito esta información y qué voy a hacer con ella? Esto ayuda a localizar otros elementos o datos que son útiles para el lector y que se va a requerir identificar rápidamente a lo largo de la vida.

Se discuten tres aspectos:

- a) **Objetivo del texto.** ¿Qué quiere presentar? Se argumenta que, al analizar el título, los primeros párrafos con el tema central y los párrafos finales con la conclusión, se tienen apoyos para saber cuál es la finalidad que persigue el texto
- b) **¿Qué acciones debo realizar?** Se trata de acciones concretas que se derivan del texto para cumplir un objetivo. Se prioriza el orden de los pasos identificando hechos, acciones, tópicos o conceptos, que se encuentran a lo largo del texto. Es relevante recordar que en algunas ocasiones se identifican a la vista al estar marcados en un tipo de letra distinta, que se llaman “negritas” o “cursivas”. Sin embargo, no siempre es así y por eso es importante hacer una lectura puntual de cada apartado para realizar la actividad establecida en el documento técnico.
- c) **¿Qué elementos debo tener para realizar la actividad señalada?** La finalidad es reconocer las acciones, junto con las herramientas, insumos y materiales. Al contar con estos elementos especificados se pretende que el lector sea capaz de identificar cómo realizar las acciones para cumplir de acuerdo con lo establecido en el objetivo, con las previsiones necesarias.

La actividad de este apartado se denomina “La desaparición de las palabras” y consiste en revisar un documento donde desaparecieron algunos elementos. Al revisar un cartel se le pide al participante que señale los elementos que pueden complementar la información para que esta sea lo más comprensible posible.

## **B. Interpretación de significados**

Para la interpretación del significado de un texto es necesario conocer el contexto en el que el material fue escrito y la finalidad que persigue, ya que pueden tener elementos útiles para conocer lo que quiere comunicar. Se subraya que es posible comprender un texto de manera literal (lo explícitamente dicho) o de manera inferencial (lo que se puede deducir “entre líneas”). Esta última, es la lectura desde una visión simbólica, la cual no puede obviarse en los textos técnicos, ya que al leer interpretamos con los conocimientos y experiencias provenientes de nuestra formación escolar, experiencias laborales y de la vida cotidiana.

Se comenta que para desarrollar una buena interpretación hay dos técnicas: la lectura a profundidad y la lectura inferencial (Ramírez & Meneses, 2017). La primera se realiza con la acción lectora y reconoce las ideas principales y las ideas secundarias. Se recomienda hacer cuadros sinópticos, mapas conceptuales, resúmenes y síntesis, los cuales permiten el reconocimiento del orden de los textos expositivos. La segunda busca construir relaciones más allá de lo leído; la comprensión del texto mejora al contar con información y experiencias previas, que se tejen con relaciones entre lo leído y los saberes previos. La meta es visualizar las actividades por realizar en un futuro próximo y ejecutarlas como están previstas.

### **C. Inferencia y conclusiones**

Se abre este apartado con una pregunta: *“¿te ha pasado que estás leyendo un texto y al terminar de hacerlo te das cuenta que no le entendiste nada?”* Por ello, se indica que las inferencias apoyan a dar coherencia a lo que se observa y van vinculadas con la comprensión, lo que ayuda a llegar a conclusiones generales y concretas para las actividades que se deben realizar de manera específica.

Se presentan documentos de carácter técnico, incluyendo correos electrónicos, oficios institucionales, circulares, manuales, reglamentos o reportes.

Se abordan dos ámbitos. En primer lugar, respecto de la reflexión y evaluación de la forma (y se aportan preguntas que guían la aproximación al texto), se señala la importancia de:

- identificar si los recursos que observas a simple vista en el documento te dan una pista de qué tipo de texto se trata.
- Reconocer el propósito de los recursos gráficos en dos o más párrafos: ¿Los recursos gráficos ayudan a la comprensión del mensaje del documento? ¿Los recursos gráficos se vinculan con lo que pretenden exponer?
- reconocer si la información o el mensaje cumple con las necesidades de la persona lectora: ¿Las palabras y conceptos corresponden con el objetivo del documento? ¿La información es idónea para la persona que está escribiendo el mensaje?

En segundo lugar, con referencia a la reflexión y evaluación del contenido se resalta:

- identificar los significados de los esquemas y de la información que contiene, dando pie a la importancia de la información: ¿Es claro el objetivo del documento? ¿Son claras las indicaciones?

- reconocer la información como datos, ejemplos, citas, argumentos, hechos, gráficas, comparaciones, hipérboles o adjetivación, entre otros, que te permitan lograr el propósito del mismo: ¿La información localizada permite el logro del objetivo y las consideraciones que debes tener de acuerdo con el texto?
- identificar los contraargumentos que se incluyan en el texto

Se cierra el apartado enfatizando que la generación de inferencias a partir de preguntas permite que se reflexione el contenido y se esté consciente de las dimensiones de las actividades que deben realizarse.

Y también se resalta que en el proceso para construir conclusiones se pide a la persona interesada considerar los motivos del documento, para utilizarlos en determinadas acciones o actividades estructuradas dentro de las necesidades laborales, y de ese modo poner en acción las habilidades.

Las secciones de interpretación de significados y de inferencia y conclusiones se abordan en una actividad de revisión de un texto sobre apicultura con preguntas de opción múltiple. Y, para finalizar, se solicita se redacte un texto corto con la siguiente pregunta: Considerando lo que revisaste en este tema ¿qué aprendizajes has podido aplicar o podrás aplicar en tu vida diaria?

### **Tema 3. Gestión de información**

Se inicia con la premisa de que “leemos en todas partes, pero no nos percatamos que estamos constantemente leyendo”. Se plantea que se leen mensajes todo el tiempo y que estos deben ser interpretados y, además, se hacen inferencias y se derivan conclusiones. De igual manera, se leen direcciones, anuncios en diferentes medios, se utilizan las redes sociales, que contienen pequeños mensajes textuales.

El punto central que se discute es que para gestionar información se hace el proceso mental de discriminación de la información, el cual, de acuerdo con el contexto, puede clasificar a partir del espacio y las circunstancias en las que el lector se encuentre. Por ejemplo, si está buscando un producto en el centro comercial, muy probablemente no tome en cuenta las señalizaciones que no llevan al objetivo, pero pondrá mayor atención a aquellas que lo dirijan a encontrar el producto que requiere.

El primer paso es establecer los espacios en los cuales se encuentra la información, por ejemplo: escolar, familiar, comercial, personal, laboral, entre otros.

Esta gestión considera el resguardo de la información tanto física como de manera electrónica, pero requiere la sistematización y análisis; para ello, es necesario conocer la estructura de portadores escritos, que son todos aquellos materiales escritos, por ejemplo, libros, diarios, revistas, enciclopedias, documentos institucionales, o normas.

Y en la actualidad es muy relevante considerar las fuentes confiables de internet, reconociendo la importancia de los nuevos medios de información y la manera de hacer una selección de esta.

### **A. Estructura de portadores**

Los portadores escritos son los textos en los que el autor (ya sea una persona, un grupo o una institución) explica con un lenguaje claro y preciso los procesos y metodologías que deben aplicarse para desarrollar un concepto o una actividad con una finalidad específica; por tanto, su objetivo es que los lectores entiendan lo que hay que hacer y sigan las instrucciones presentadas.

Las instrucciones de estos textos provienen de un análisis para mejorar procesos y actividades profesionales, por ejemplo, pueden ser los manuales, los instructivos de aparatos eléctricos y electrónicos, guías, catálogos, estudios médicos, entre otros (Ayala, 2021); y sus características son:

- Lenguaje directo, claro y objetivo.
- Lenguaje especializado y neologismos (palabras, expresiones o significados nuevos).
- Descriptivo.
- Demostrativo.
- Universal.
- Uso de imágenes, gráficos y ejemplos.
- Temática aplicativa.
- Viñetas.

Se destaca que la estructura de los textos técnicos es la misma que otro tipo de textos argumentativos, expositivos o científicos:

- introducción (presentación del sentido del texto),
- desarrollo (se expone el contexto y aplicación de lo planteado en la introducción),

- conclusiones (se resume el objetivo alcanzado y sus características finales de acuerdo con estándares establecidos).

Se agrega que también, se pueden clasificar según los destinatarios a los que va dirigido o según el canal de transmisión (Ayala, 2021). Se distinguen cuatro tipos:

- Técnicos de divulgación: dirigidos a cualquier persona, es decir, a público no especializado. Cuando se trata de divulgación, el lenguaje debe ser accesible y claro; sin embargo, no pierden coherencia por el uso de algunos tecnicismos.
- Técnicos especializados: que se dirigen a un público especialista, con abundante terminología vinculada al tema.
- Instructivos y manuales
- Técnicos orales: reuniones, conferencias, debates, talleres, donde se da información y se explica el funcionamiento de diversos instrumentos o herramientas, y su aplicación práctica. Son técnicos porque refieren instrucciones específicas para las personas.

Se abordan ejemplos de textos o documentos que forman parte de estos textos, para que se revisen de acuerdo con su propósito, y se solicita responder una evaluación con reactivos de opción múltiple.

## **B. Fuentes confiables en internet**

Se plantea que desde la década de los noventa del siglo XX el internet ha traído una serie de transformaciones respecto a la forma de encontrar información para construir conocimientos, en este sentido, en Internet se puede encontrar cualquier tipo de información, pero no toda es verídica y con fundamento. Por ello, es importante que realizar una adecuada selección y manejo de información proveniente de diferentes lugares del mundo virtual.

Por lo general, al hacer una búsqueda en Internet ingresas las palabras clave que necesitas, de manera inmediata se arroja un listado con información desorganizada que necesita valorarse.

Para ello, se ofrecen orientaciones prácticas, como:

- Se colocan comillas a las palabras o frases en el buscador, por ejemplo: “NOM-123” / “Tratado de fluidos”. Esto tiene la utilidad para la búsqueda de la información de mejorar los nombres de documentos específicos como libros, revistas, normas, leyes

o manuales. Ayuda para la comprensión de la información porque corroborar la existencia de documentos, permite revisar fuentes primarias y corroborar la existencia de referencias citadas en textos técnicos.

- Buscar archivos PDF. Al agregar el operador filetype, se restringe el tipo de archivo que queremos recuperar, por ejemplo, Manual de Bulldog filetype:pdf. Esto tiene utilidad para la búsqueda de la información porque permite encontrar sólo documentos pdf, los cuales son documentos con cierto carácter de seguridad respecto a su contenido. Este tipo de búsqueda permite hacerse de documentos específicos y que pueden contener información puntual sobre ciertas necesidades.
- Excluir términos. Después de la palabra entre comillas se coloca el signo <-> menos, para eliminar palabras; por ejemplo, “Comida china” -fideos, así en la búsqueda se arroja comida china sin fideos. La utilidad para la búsqueda de la información es que permite eliminar ciertos sitios, por ejemplo, de ventas. Así el buscador se concreta en sitios con información concreta. Esto elimina de los resultados los sitios en los cuales se presenta la búsqueda, pero no corresponde con el uso técnico de las palabras o frases.
- Repetir términos. Esta estrategia no es redundante, por ejemplo, “autorrefractómetro” “uso de autorrefractómetro”. La repetición de un término o frase en la sintaxis de búsqueda altera el resultado y hace posible dar énfasis repitiendo la palabra. En documentos técnicos permite una búsqueda que relacione el tema central con otros temas secundarios.
- Buscar sitios similares a uno conocido. Para encontrar páginas web o sitios similares al de una URL en particular, se usa el “Operador related”. Es de las búsquedas más útiles pues permite acotar los resultados a páginas que son realmente similares, en sitios igual de válidos que el original.

Retomando la propuesta de “generar pociones” se discute que después de contar con buenos criterios de búsqueda es importante reflexionar sobre las fuentes a las cuales es posible acercarse y es importante usar criterios para la selección de los sitios que arroja el buscador. Porque al momento de buscar información técnica es necesario tener un criterio de validez y contar con algunos elementos para reconocer aquellos sitios que cumplen con los requisitos para considerar que la información proviene de una fuente confiable. Los criterios para tener confianza que consiste en encontrar información verídica que se ofrecen son:

- Fuente confiable son las páginas de las instituciones que emiten los documentos e información que son del interés particular de la actividad que se realiza
- El dominio del sitio web te brinda información, por ejemplo, .edu: pertenece a centros educativos; .org: a asociaciones sin fines de lucro; .gob: información gubernamental; .com: es comercial y medios informativos.
- El autor puede ser una persona, un grupo o una institución y se adjudica la autoría para revisar otros documentos previos o relacionados con la temática revisada.
- Fuentes actualizadas lleva a comprobar las fuentes utilizadas en el texto y la frecuencia con la que actualiza el sitio ayuda a saber si la información es confiable; si la página no está actualizada, entonces su contenido podría ser totalmente obsoleto.
- Hay que revisar y contrastar diferentes páginas de la web, ya que la información encontrada no siempre está regulada por su veracidad o calidad.

Para la modalidad autogestiva, se ofrece un instrumento de opción múltiple, en que se pide se responda sobre la confiabilidad de diversas fuentes de internet. Y después se pasa a una evaluación del tema de Estructura de portadores (para ver retención de aprendizajes previos).

Para la modalidad con apoyo de facilitadores, se participa en un Foro en que se pide al participante buscar en su navegador dos ejemplos de fuentes de información que considere confiables y dos que no lo son, y que comente sus argumentos para esa clasificación. Esto es equivalente a lo que se pide en el modelo autogestivo. Para esta tarea, se solicita se elabore un texto claro y conciso explicando el punto uno dentro del editor de texto del foro. Se ofrece una lista de cotejo para asegurar que se entregue lo solicitado. Se pide también que se dialogue con otros dos participantes del curso. Se recibe una retroalimentación de alguna persona del grupo y de la instructora o instructor.

### **Actividades de cierre**

Para ayudar a los participantes a identificar sus aprendizajes, se solicita lectura de un texto “Un juez justo” y la elaboración de un resumen de 100 palabras del texto en un procesador de textos. Se pide agregar una reflexión con la experiencia en este curso mencionando lo que se aprendió en máximo tres párrafos (un párrafo tiene aproximadamente tres a seis líneas).

Se pide que se revise el escrito utilizando el [Editor de Word](#), la herramienta de Ortografía y gramática Google Docs, [Grammarly](#) o alguna aplicación similar, para tener sugerencias de



mejora. Esta revisión es parte de una autoevaluación en el caso del modelo autogestivo; para el modelo con facilitadores, se recibe retroalimentación de la persona a cargo del grupo.

## Evaluación final

Para tener una evidencia del cambio en aprendizajes y en la percepción de empleabilidad de las habilidades aprendizajes en el curso, los estudiantes presentaron nuevamente la prueba de inicio y se compararon sus resultados.

	Inicio de curso			Cierre de curso		
	Autogestivo	Con facilitador	Total/ Promedio	Autogestivo	Con facilitador	Total/ Promedio
<b>Ronda 2023</b>						
N estudiantes	117	<b>278</b>	389	123	<b>288</b>	<b>411</b>
Calificación	<b>51</b>	48	48.7	<b>56</b>	51.3	<b>52.7</b>
Percepción positiva de empleabilidad	<b>62</b>	51.9	54.8	59	<b>63</b>	<b>61.5</b>
<b>Ronda 2024</b>						
N estudiantes	75	<b>197</b>	<b>272</b>	63	<b>120</b>	183
Calificación	52	<b>54.1</b>	53.6	52	<b>60.5</b>	<b>57.2</b>
Percepción positiva de empleabilidad	56	<b>60.7</b>	<b>59.4</b>	56	<b>57.7</b>	57.1

**Aunque se observan diferencias entre la primera y segunda ronda de los cursos, los resultados parecen favorecer a los cursos con facilitador en términos de adherencia y aprendizaje.**

En la primera ronda, tanto en el modelo autogestivo como en el que tuvo acompañamiento de facilitadores se incrementó la calificación de habilidades de comprensión lectora. En el primero pasó de 51% a 56% de ítems correctamente atendidos, que representa un cambio de 9.8%, y en el segundo grupo avanzó de 48% a 51.1%, un cambio de 6.5%. El cambio relativo sumando los dos grupos fue de 8.2%.

Respecto a la percepción de empleabilidad, antes de empezar la primera ronda, en el grupo autogestivo 62% tenía esta idea. Al terminar, sin embargo, había disminuido un poco esta impresión, pasando a 59% (descenso proporcional del 4.8%). Por el contrario, y a pesar del

menor grado de avance de aprendizajes, en el grupo con acompañamiento la alta apreciación del beneficio del curso paso de 51.9% a 63%, un impulso de 21.4%.

En 2024, los estudiantes que habían cursado los contenidos de Trabajo Colaborativo en 2023 fueron invitados a completar el de Gestión y comprensión de productos escritos. Además, si aceptaban la invitación se le asignaba a este curso en la misma modalidad de impartición en la que fueron asignados aleatoriamente en la primera ronda de tratamiento, de modo que quienes habían contado con facilitador, nuevamente contaron con ese acompañamiento, y quienes cursaron los contenidos de manera autogestiva también volvieron a trabajar en forma autónoma.

El contenido del curso se mantuvo igual, aunque se incluyó un módulo inicial de exploración de Canvas. Y el principal cambio fue que se redujo el número de personas facilitadoras, después de seleccionar a los mejores perfiles de la primera ronda.

Sin embargo, en 2024 se observa una caída de participantes iniciales en el modelo autogestivo, y una baja adherencia en ambas modalidades. En el micro curso autogestivo bajó de 75 a 63 estudiantes (10.7% de disminución proporcional). En la modalidad con acompañamiento se redujo de 197 a 120 asistentes. Este es un descenso proporcional de 39.1%. Este fenómeno puede deberse a que se trataba de jóvenes que ya tenían la experiencia de un curso previo y eran más críticos de lo que podrían lograr con su avance (para alcanzar la micro-credencial). O bien, el curso de Trabajo Colaborativo les resultó más atractivo que el de Gestión y comprensión de productos escritos y decidieron abandonar este de manera temprana.

El grupo autogestivo no tuvo cambio en su nivel de logro de aprendizaje (52% en ambas evaluaciones) ni en su percepción de que el curso les ayudará mucho a conseguir un empleo (56%). Esto sugiere que quienes dejaron el curso no eran personas con menores o mejores habilidades de aprendizaje ni tenían expectativas de valor del curso distintas.

En cambio, en el grupo con acompañamiento aumentó el nivel de logro de aprendizaje de 54.1% a 60.5% (lo que significa un incremento relativo de 11.8%). Por el contrario, aparece un pequeño descenso en la expectativa de empleabilidad generada por las habilidades que ofrece el microcurso, que pasa de 60.7% a 57.7% (cree que le servirá mucho; es un cambio relativo de -5.2%).

## **Curso:** “El universo del trabajo colaborativo”

### **Habilidad cognitiva:** trabajo colaborativo en entorno profesionales

Para este curso, la propuesta gráfica es que las y los participantes sean un astronauta, quien estará explorando planetas en los que aprenderá los elementos del trabajo colaborativo. Al explorar cada planeta se enfrentará a diferentes retos en donde desarrollará habilidades que le permitirán conformar y trabajar con diferentes equipos.



Al final de su recorrido se llegará a la reflexión de que ella o él puede trabajar en todos los equipos, que en cada uno puede poner en práctica diferentes habilidades, conocimientos y actitudes que le facilitarán el trabajo y pueden aprender, crecer y continuar fortaleciendo sus capacidades.

En este curso hay un agente instruccional que acompaña y orienta a las y los participantes, el cual es un robot. Se colocaron imágenes que identifican los recursos y secciones de actividades del curso.

Los contenidos abordan las siguientes áreas:

- ¿Qué es el trabajo en equipo y el trabajo colaborativo?
- Estrategias de organización del trabajo en equipo
- ¿Podrías ser el líder de esta exploración?
- Estrategias de integración. Comunicación efectiva
- Estrategias de integración. Habilidades y actitudes
- Resolución de conflictos y negociación
- Cómo medir mis avances en relación con el trabajo en equipo

El curso inicia señalando que las y los participantes podrán explorar diferentes planetas, que en cada uno enfrentarán retos para descubrir fortalezas y detectar áreas en que aún requieren desarrollar actitudes y habilidades para trabajar en un equipo de manera colaborativa.

Antes de invitarlos a realizar una evaluación en que se identifique la percepción respecto al trabajo colaborativo en equipo y lo que hasta ahora saben sobre este tema, se les informó sobre el instrumento que recibirían al completar el curso: una microcredencial.

Se comentó que éstas validan y corroboran logros de aprendizaje, el conocimiento y la preparación que pueden los participantes tener respecto a una tarea. Se explica que éstas son diversas en su alcance y propósito. Y se comenta que las microcredenciales pueden representar resultados de experiencias de aprendizaje escolares, o que otras demuestran logros adquiridos en diferentes espacios no escolares, como un lugar de trabajo. Se subraya que una idea que sustenta las microcredenciales es que forman parte de las herramientas para mejorar las habilidades de las personas a lo largo de su vida.

Adicionalmente, se exponen 9 características de las microcredenciales:

- Se dirigen a habilidades para tener un empleo o mejorar la trayectoria académica
- Se pueden acumular con otras para alcanzar otro tipo de certificaciones o diplomas
- Representan un espacio de trabajo conjunto entre la industria y la educación
- Pueden contar con créditos académicos, según políticas vigentes
- Pueden ser certificaciones por convalidación de habilidades o logros de instrucción
- Tienen una imagen y metadatos que dan información sobre sus características
- Las desarrollan y otorgan instituciones, programas o empresas
- Respaldan evidencias de cumplimiento de criterios de manejo de habilidades
- Son específicas de la certificación de una competencia /capacidad / habilidad

## **Evaluación inicial**

El curso inicia con una evaluación en que se explica que se trata de ejercicio para identificar los conocimientos sobre el tema. Dado que no tiene efecto sobre la calificación, se invita a responder de acuerdo con la forma de pensar o actuar que consideran los participantes en cada uno de los casos que se presentan.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> Al no tener impacto en la calificación, la plataforma Canvas permite el avance de los estudiantes incluso sin realizar la actividad, por lo que esta programación fue modificada en la segunda ronda.

## **Tema 1. Antes de despegar: Trabajo en equipo**

Se argumenta que la cultura laboral cambia como cualquier otra actividad humana a través de la historia, más aún al trabajar de manera conjunta con otras personas (Giner, 2010). Aunque no se haya participado aún en el mundo del trabajo, se pide recordar que en algún momento de la trayectoria escolar se ha trabajado en equipo:

- ¿Cuántas veces has trabajado en equipo?
- ¿Cómo han sido esos equipos?
- ¿Has trabajado con tus amigos o con personas que no conoces o no sabes cómo trabajan?
- ¿Cómo ha sido tu desempeño y actitud al trabajar en equipo?

Se busca retomar la cuestión de qué es el trabajo en equipo, argumentando que se debe considerar que los participantes trabajen mutuamente desde una dirección y que las personas del equipo tienen la responsabilidad de ayudar cuando sea pertinente o cuando así lo requiera el líder. Se presentan las características de los miembros de un equipo funcional.

De nuevo, se intenta retomar posibles experiencias previas de los participantes, poniendo como ejemplo el funcionamiento de equipos deportivos. Desde la visión de un director técnico, los deportistas enfocan sus habilidades para alcanzar una meta y el juicio de las acciones depende del director. Seguir las indicaciones es importante para que los objetivos sean alcanzados; la individualidad es expresada porque el director conoce las habilidades de su equipo y las puede poner en uso de la mejor manera posible.

Otro tema que se trata es que, al cambiar las necesidades de la sociedad, así también cambia la cultura laboral, enfocándose en cinco características que han impactado en la cultura del trabajo y que hacen importante el trabajo en equipo:

- i) La oficina tradicional. Con el avance de la tecnología y las coyunturas sociales, como el COVID, se han rediseñado las oficinas atendiendo a las necesidades del personal, de tal manera, que el trabajo se desempeña en más lugares que en la oficina y la colaboración de las personas también ha tomado nuevas formas
- ii) Trabajadores en constante evolución positiva. La capacitación y autogestión constante del personal será importante para solventar los retos tecnológicos y comunicativos
- iii) La confianza será complicada de gestionar. Con las nuevas tecnologías y la amplia gama de información de las diferentes áreas de trabajo, las personas encargadas

tendrán acceso a mucha más información sobre los empleados, la productividad y los patrones de trabajo

- iv) La comunicación futura. Los avances tecnológicos fomentan nuevas interacciones entre las personas; por ello, se requiere la habilidad y adaptabilidad para usar múltiples plataformas
- v) Nueva composición del equipo de trabajo. Las organizaciones necesitan crear redes amplias para encontrar el talento que requieren; la inclusión requiere crear entornos de trabajo armoniosos y productivos. Los equipos pueden estar más alejados, tener diferentes orígenes y tener diferentes preferencias de comunicación. Por ello, el reto es ampliar los canales de comunicación con nuevas tecnologías, las cuales facilitarán la colaboración al tener una red de comunicación abierta.

La actividad asociada que se indica es preguntar a los padres, abuelos o a otros adultos cómo era el ambiente laboral hace más de 20 años o cuando ellos comenzaron a trabajar y comparar con las condiciones actuales, para saber si se pueden distinguir los cinco aspectos presentados.

## **Tema 2. Destino: el universo del trabajo colaborativo**

Se señala que el trabajo colaborativo implica que las personas reconozcan sus propias capacidades de forma individual, y que pueden trabajar como pares y tener la misma jerarquía dentro de un proyecto, al igual que la misma responsabilidad.

Para comenzar este tema, se recurre a la experiencia de las y los participantes, preguntando si ya han trabajado colaborativamente.

Después se discuten los elementos que caracterizan el trabajo colaborativo y la interacción de los integrantes de un equipo que trabaja de esta manera:

- Participar de forma colaborativa en un proyecto implica desarrollar distintas habilidades o conocimientos
- Es común que los integrantes piensen de manera diferente entre sí, por lo cual, es fundamental contar con una comunicación abierta, respetuosa y empática
- Para cumplir con sus diversas actividades, es imprescindible una buena capacidad de gestión del tiempo

- Es importante cumplir y respetar los acuerdos generados en el grupo o pedir apoyo si es necesario
- Se requiere reconocer que sus objetivos son los mismos y que lograr la meta es lo más importante.
- Es necesario dejar a un lado la mentalidad individualista (yo trabajo solo) para lograr la eficiencia trabajando colectivamente
- Al fallar la comunicación se pueden generar desacuerdos y se puede ver afectado el avance de todo el equipo.
- La clave de la colaboración es la coordinación

El siguiente paso es analizar la importancia del trabajo colaborativo en equipos. Para ello se destaca que los integrantes del equipo comparten objetivos en común, aportan diferentes habilidades y distintas áreas de experiencia, comparten recursos, toman decisiones y resuelven los problemas como grupo.

Se distingue que el trabajo colaborativo es un paso más allá del trabajo en equipo, ya que el grupo de trabajo es creativo (un atributo relevante en un entorno laboral caracterizado por la incertidumbre) y la colaboración se ve reflejada en la cooperación constante de los integrantes para alcanzar un objetivo común. Se subraya que, ante la incertidumbre en el contexto laboral, destacan la creatividad, la capacidad de reflexión y una formación diversificada.

Se plantea que lo que hace diferente al trabajo colaborativo es que permite el desarrollo de las personas fortaleciendo sus habilidades y genera sinergia entre los integrantes. Pero para que el grupo sea eficaz y productivo, se resalta que todos los integrantes deben conocer sus habilidades, saber optimizar el tiempo de trabajo y tener comunicación efectiva. Estos puntos se abordan precisamente más adelante en el micro curso.

Este tema tiene una actividad de evaluación de opción múltiple en la modalidad autogestiva. En el modelo con acompañamiento se solicita una actividad en que se pide al estudiantado elaborar un “meme” que haga referencia a las formas de trabajar en equipo. Además, se le pide un párrafo en que argumente qué cambios serían necesarios para ir de la situación planteada a una situación donde sí se esté logrando el trabajo colaborativo.

En el diseño del curso, se plantea que lea y comente a otras dos personas del grupo. La valoración de esta tarea es de la persona que acompaña al grupo.

### *Resolución de retos I*

Una de las características del curso es que presenta retos a los participantes. Esta tarea no implicaba la entrega de ningún producto, sino que la finalidad es que se ponga en práctica las orientaciones discutidas en la sección.

En cuanto a los equipos colaborativos, se pide reflexionar sobre si las amistades funcionan como un equipo colaborativo o si la familia es o podría ser un equipo colaborativo. Se invita a ensayar con los “equipos más cercanos y cotidianos”:

- escuchando las ideas de las y los demás, sin interrumpir o juzgar sin antes escuchar y poner atención en lo que se quiere transmitir. Se propone evitar distractores como el celular.
- comunicando lo que se piensa, percibe o siente de manera asertiva, considerando que no se puede dirigirse de la misma manera con todas las personas. La forma en la que se comunica puede hacer la diferencia para que otras personas escuchen.
- llegando a acuerdos en donde cada persona involucrada sienta que fue tomada en cuenta y valorada. Se recomienda evitar tomar decisiones cuando se está enojado o emocionado, y tratar de analizar las opciones y las consecuencias que implicarán.

### **Tema 3. Organizando trabajo colaborativo**

El siguiente tema se dirige a las estrategias básicas para organizar un trabajo colaborativo. Se sostiene que en las empresas se valora crecientemente este el modelo porque favorece el aporte de ideas, conocimientos e el intercambio de puntos de vista para resolver problemas y alcanzar objetivos en común. Pero la pregunta es ¿cómo saber si se está cumpliendo con esto?

La propuesta es en la capacidad de establecer las actividades y cumplirlas en tiempo y forma, discutiendo estrategias para organizar el trabajo, definiendo y delimitando tiempos de trabajo. De nuevo, se recurre a la experiencia personal, pidiendo reflexionar cuáles son las prioridades diarias o semanales y pensar como programar un tiempo específico para cada tarea individual que será entregada para integrar al conjunto

### *Resolución de retos II*

Se plantea que antes de organizar el trabajo de las y los demás, se haga un ejercicio para planear y estructurar las actividades del estudiantado. Se pide:



- Elige el periodo en el que quieres hacer tu plan de organización: por día, por semana o por mes.
- Enlista las actividades que tienes que realizar (todas las que vengan a tu memoria). Revisa cuáles de ellas se pueden desglosar en actividades más pequeñas.
- Identifica cuáles de esas actividades tienen un plazo límite para realizarlas (tienen una fecha u hora de entrega).
- Señala las actividades que son prioritarias.
- Cuáles son las actividades que llevarán más tiempo.
- Qué actividades puedes no realizar y no pasa nada si no las terminas en el día, semana o mes, según sea el periodo que elegiste para tu plan de organización.

Se recomienda estructurar las actividades en el formato que se considere más fácil de manejar y señalar con algún color o símbolo las actividades prioritarias, las que son importantes y las que no son tan relevantes.

Y al finalizar el periodo del plan de organización, se debe reflexionar sobre las siguientes preguntas:

- ¿Cumpliste con todas tus actividades?
- ¿Todas dependían solamente de ti?
- Si no las terminaste, ¿qué no te permitió concluir las y cuáles fueron las consecuencias de no terminarlas?
- Si alguien más te hubiera apoyado, ¿habrías terminado en menos tiempo?

Este reto permite apreciar que en un equipo colaborativo las actividades impactan el trabajo de todos, que algunas actividades son más compleja, que si no se avanza como está previsto se debe hablar con el equipo y solicitar apoyo para que juntos lleguen a la meta en el tiempo establecido.

#### **Tema 4. ¿Podrías ser el líder de esta exploración?**

El cuarto tema se enfoca en aspectos del liderazgo al trabajar en equipos colaborativos. Para ello, se indica que un líder impulsa el sentido de pertenencia, la confianza, la comunicación abierta, la responsabilidad compartida y el reconocimiento.

Se invita a reflexionar acerca de las siguientes preguntas:

- ¿Has sido líder en algún equipo?
- ¿Te gustaría ser líder?
- ¿Cómo son los líderes que te inspiran, qué fortalezas o habilidades identificas en ellas o ellos?

En ambos modelos de impartición del micro curso se pide reflexionar sobre qué persona o personalidad se considera como un referente por las acciones de liderazgo que ha realizado. Ésta no tiene que ser forzosamente alguien conocido y puede ser algún familiar o persona de la comunidad.

Se pide a los participantes valoren su comunicación (la comunicación interna hacia los colaboradores del equipo es tan importante como con las personas que solicitan el proyecto en el cual se trabaja para atender cualquier requerimiento); la adaptación (porque ante los cambios que puedan suscitarse en tiempos y recursos, se debe saber establecer los requerimientos y ayudar a asimilar nuevas capacidades); confianza (ya que los colaboradores trabajan juntos y reconocen las acciones de los otros, en un ambiente de seguridad en el cual todos participan en las tareas); y la empatía (que es la capacidad de escuchar a cada colaborador al mostrar interés por lo que dice y ser capaz de ponerse en su lugar).

En el modelo autogestivo se cierra el tema con una evaluación con ítems de respuesta de opción múltiple. En el modelo con acompañamiento se pide una actividad en que se enlisten tres elementos de cada uno de los siguientes rubros y que se redacte una pequeña reflexión respecto a los aspectos que se consideran podrían fortalecerse para ser un líder dentro de un equipo colaborativo:

- Habilidades con las que cuentas para ser un líder colaborativo
- Inseguridades y miedos a los que te enfrentarías para asumir el liderazgo
- Compromisos que establecerías con el equipo

## **Tema 5. Estrategias de integración**

En cuanto a las estrategias para tener colaboración en el trabajo, se trabajan dos: comunicación efectiva, habilidades y aptitudes y

### *1. Comunicación efectiva*

Se indica que la comunicación honesta y las conversaciones francas tienen la finalidad de contar con equipos que puedan trabajar juntos con eficacia, dispuestos a preguntar, ahondar en puntos específicos, e incluso a no estar de acuerdo. Pero el aspecto de comunicación no es fácil, y la comunicación abierta implica que, en ocasiones, no todas las personas que integran el equipo discrepen. Pero se subraya que esto puede fortalecer el trabajo colaborativo y las discusiones no son un obstáculo en sí mismas, puesto que fomentan conversaciones abiertas; lo importante es saber resolverlas.

## *2. Habilidades y actitudes*

Además, se elabora que es relevante detectar las habilidades y actitudes para trabajar en un equipo colaborativo. En las habilidades se mencionan: empatía, pensamiento crítico, manejo de conflictos, manejo de emociones, comunicación asertiva, y toma de decisiones. En las actitudes que fomentan la integración de los equipos colaborativos: autodominio, confianza en el equipo, responsabilidad en las tareas, adaptabilidad, creatividad e innovación, superación constante, compromiso, iniciativa, optimismo, y lealtad.

La actividad que se tiene es responder un cuestionario con ítems de opción múltiple para ayudar a identificar el desarrollo personal de algunas de estas habilidades y actitudes, para reconocer en cuáles de ellas se necesita trabajar. Además, se tiene una evaluación de los temas de trabajo en equipo con respuestas de opción múltiple.

## *Resolución de retos III*

El tema de organización se cierra con un reto dirigido a conformar un grupo de trabajo a través de hacer fichas sobre posibles integrantes. Se recomienda tomar como referencia al equipo con el que se trabaja o se ha trabajado en la escuela o en alguna empresa realizando prácticas. Y se pide respuesta a estas preguntas:

- ¿Te habías dado cuenta de estas fortalezas antes de realizar este ejercicio?
- Sabes si en la empresa o en el ambiente que elegiste, ¿se les ha reconocido a estas personas por sus conocimientos, habilidades o actitudes?
- De las personas que seleccionaste, ¿Podrías hacerles un comentario positivo donde menciones alguna(s) de estas fortalezas?
- ¿Alguna de estas personas te inspira para aprender o fortalecer habilidades o actitudes que reconociste?

## **Tema 6. Incidencias en el trabajo colaborativo**

El último tema que se trata es que en el trabajo colaborativo hay situaciones para las que se debe estar preparado o para saber qué hacer, para que no desestabilicen la trayectoria personal o profesional.

Se presentan alternativas para poder reconocer y saber qué hacer ante los conflictos. Se hace referencia a la experiencia personal de las y los participantes, ya que seguramente en algún momento de su trayectoria escolar, al trabajar en equipos, han enfrentado a algún conflicto. Incluso si no se fue parte de él, se pudo atestiguarlo.

Se propone que para saber qué hacer ante un conflicto, lo primero es identificarlo. Aunque pueden presentarse en cualquier momento de la vida, se destaca que identificar cuáles son los matices del conflicto puede ser de utilidad para considerar como se pueden resolver.

La actividad que se tiene en este tema es la selección de un equipo de trabajo con distintas características y se analiza el tipo de conflictos que pueden surgir con esa elección. Además, se tiene un cuestionario para identificar situaciones donde se presentan conflictos y las opciones que se tienen para resolverlos.

En segundo lugar, se expresa que en equipos de trabajo colaborativo el valor principal es justamente la colaboración, la que requiere de negociación y la mediación:

- exploración de intereses, puntos de vista y posiciones
- encontrar puntos comunes.
- opciones en las que todos resulten beneficiados
- elaborar un acuerdo que satisface a las partes

Entre las habilidades para la resolución de conflictos se destacan la escucha activa, asertividad, empatía, toma de perspectiva, y pensamiento constructivo.

### *Resolución de retos IV*

Este tema también ofrece un reto a los participantes. Se indica que la negociación puede ejercitarse y se pide pensar en algo que se quiere hacer en alguno de los círculos cercanos o con alguna persona en específico.

Se pide llenar señalar con quién es la negociación, que se desea comunicar o hacer, qué se requiere de la otra persona, en qué aspectos se tiene disposición para ceder, y cuáles son los acuerdos posibles para que sea un trato justo para ambas partes.

## Evaluación final

Para identificar el impacto en los aprendizajes y en la percepción de empleabilidad de las habilidades desarrolladas en el curso, los estudiantes cerraron su curso con una evaluación equivalente a la que presentaron al inicio del curso. Se trata de una evaluación con ítems de autodescripción con opción múltiple.

En la primera ronda del curso no se observan avances en los aprendizajes entre la evaluación inicial y final, en ninguno de los modos de impartición. En la sumatoria de ambas modalidades el 39% de los participantes respondió correctamente los ítems.

Destaca que mientras que en el modelo autogestivo, el número de participantes se redujo hacia el final del curso en 12.2%, en el modelo con acompañamiento se incorporaron casi el doble de personas.

	Inicio de curso			Cierre de curso		
	Autogestivo	Con facilitador	Total/ Promedio	Autogestivo	Con facilitador	Total/ Promedio
<b>Ronda 2023</b>						
<b>N estudiantes</b>	156	146	302	137	284	421
<b>Calificación</b>	43	36.1	39.6	43	37.5	39.2
<b>Percepción positiva de empleabilidad</b>	65	60.5	62.8	74	75.1	74.7
<b>Ronda 2024</b>						
<b>N estudiantes</b>	43	186	229	59	105	164
<b>Calificación</b>	36	41	40	44	39.8	41.2
<b>Percepción positiva de empleabilidad</b>	64	66	66	76	69.7	72

Respecto a la percepción de utilidad para la empleabilidad, antes de empezar la primera ronda, en el grupo autogestivo, 65% tenía una idea altamente positiva. Al terminar, ésta había aumentado hasta 74%. En el grupo con acompañamiento la alta apreciación del beneficio del curso paso de 60.5% a 75.1%, un impulso relativo de 24%.

En 2024, los estudiantes que habían cursado los contenidos de Gestión y comprensión de productos escritos en 2023 fueron invitados a completar el de Trabajo Colaborativo. Además, si aceptaban la invitación se le asignaba a este curso en la misma modalidad de impartición en la que fueron asignados aleatoriamente en la primera ronda de tratamiento, de modo que quienes habían contado con facilitador, nuevamente contaron con ese acompañamiento, y quienes cursaron los contenidos de manera autogestiva también volvieron a trabajar en forma autónoma.

El contenido del curso se mantuvo igual, aunque se incluyó un módulo inicial de exploración de Canvas. Y el principal cambio fue que se redujo el número de personas facilitadoras, después de seleccionar a los mejores perfiles de la primera ronda.

En esta segunda ronda se observa un pequeño incremento de participantes desde el inicio en el modelo autogestivo, en contraste con un severo descenso en la adherencia en la modalidad con acompañamiento. En esta modalidad los participantes se redujeron a lo largo del curso en 43%. Este fenómeno puede deberse a que se trataba de jóvenes que ya tenían la experiencia de un curso previo y eran más críticos de lo que podrían lograr con su avance (para alcanzar la micro credencial). O bien, el curso ya no les resultó atractivo y decidieron abandonarlo.

El grupo autogestivo tuvo un aumento en su nivel de logro de aprendizaje, de 36% a 44% de ítems con respuesta correcta (22% de incremento relativo). Así mismo, su percepción de que el curso les ayudará mucho a conseguir un empleo aumentó (de 64% a 76%). Dado que no se produjo una disminución de participantes, se está ante avances en habilidades de aprendizaje y en expectativas de valor del curso.

En cambio, en el grupo con acompañamiento no aumentó el nivel de logro de aprendizaje (se mantuvo en aproximadamente 40%), ni apenas se observa un pequeño cambio en la expectativa de empleabilidad generada por las habilidades que ofrece el micro curso, que pasa de 66% a 69.7% (cree que le servirá mucho; es un cambio relativo de 5.7%).

## **Conclusiones preliminares**

En la primera ronda (segundo semestre de 2023) no se observa que el acompañamiento de facilitadores favorezca una mayor adherencia al micro curso, en contraste, las expectativas más altas de quienes aceptaron la modalidad autogestiva tienen mayor impacto. Sin

embargo, en la segunda ronda, que se llevó a cabo en 2024, se observa una caída en la permanencia, incluso aunque se habían seleccionado a los mejores facilitadores.

Respecto a los aprendizajes, en la primera generación hay avances en las dos modalidades, e inclusive el cambio relativo es más alto en el grupo autogestivo. Una hipótesis es que las habilidades previas y la mentalidad de crecimiento, impactó a quienes decidieron quedarse en una y otra modalidad en el arranque del proyecto.

En contraste, una vez que se conocieron las ventajas del proyecto y que los actores de las escuelas se involucraron en el seguimiento de estudiantes, se observa un mayor logro en la modalidad con acompañamiento.

Otro contraste entre ambas rondas de implementación se evidencia en el reconocimiento del micro curso de Gestión y comprensión de textos como elemento que favorecerá la empleabilidad. Este indicador se encontró positivo en la primera generación dentro del modelo autogestivo, sobre todo al iniciar el curso, mientras que los facilitadores incrementaron esa percepción positiva en los estudiantes hacia el final del curso. Aun así, esto ya no sucedió en la segunda generación, quizá porque se registraron más estudiantes abandonantes.

En el caso de Trabajo colaborativo también incrementa el reconocimiento del valor de los cursos como factor de empleabilidad, sin importar la modalidad de los cursos.