Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Informática
Doctorado en Tecnología Educativa

Diseño y aplicación de un modelo de microcredenciales que incorpore tecnología digital para incrementar las competencias laborales de los egresados

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de

Doctor en Tecnología Educativa

Presenta

José Rubén Castro Muñoz

Dirigido por:

Dra. Rocío Edith López Martínez

Codirector:

Dr. José Alberto Rodríguez Morales

Querétaro, Qro. a 15 octubre de 2026

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DGBSDI-UAQ

La presente obra está bajo la licencia:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:

Atribución — Usted debe dar crédito de manera adecuada , brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios . Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.

NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales .

SinDerivadas — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una excepción o limitación aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como publicidad, privacidad, o derechos morales pueden limitar la forma en que utilice el material.

Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Informática
Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa

Diseño y aplicación de un modelo de microcredenciales que incorpore tecnología digital para incrementar las competencias laborales de los egresados

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado

Doctor en Tecnología Educativa

Presenta

José Rubén Castro Muñoz

Dirigido por:

Dra. Rocío Edith López Martínez

Codirigido por:

Dr. José Alberto Rodríguez Morales

Dra. Rocío Edith López Martínez
Presidenta

Dr. José Alberto Rodríguez Morales
Secretario

Dr. Ricardo Chaparro Sánchez
Vocal

Dra. Raquel Mondragón Huerta
Suplente

Dra. Sandra Luz Canchola Magdaleno
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Octubre 2026
México

Dedicatorias

A mi esposa, Yanet Oyosa Martínez por su apoyo, impulso y acompañamiento en este proceso que cambió nuestras vidas tanto en lo personal como en lo familiar.

A mi hija Valentina Castro Oyosa, quien me enseñó que la honestidad, congruencia e integridad son elementos indispensables para construir y cuidar lazos afectivos confiables.

A mi hijo, Héctor Castro Oyosa, que cada día me recuerda que los sueños son, en esencia, una cuestión de tiempo, disciplina y perseverancia para poder alcanzarlos.

A mis padres: José Castro Pérez y Rayito Muñoz Martínez, cuyo amor y ternura fueron un espacio de paz donde pude recuperar fuerzas cuando sentía que había perdido de vista mi objetivo.

A mi hermana, Gabriela de los Ángeles Castro Muñoz, por su bonhomía, apoyo y cercanía en los momentos que más lo he necesitado.

A Dios, por enseñarme que la paciencia es un árbol de frutos amargos, cuyos tiempos no siempre coinciden con los míos. En ese aprendizaje comprendí que cada espera formó parte de un proceso necesario, uno que me preparó para sostener y valorar la vida que anhelaba. Gracias por mostrarme que cada etapa, incluso las más difíciles, tenía un propósito en mi formación personal y profesional.

Agradecimientos

A la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, por el apoyo proporcionado a través del Programa Institucional de Superación Académica (PISA).

Mi agradecimiento a la Universidad Autónoma de Querétaro por brindarme el apoyo institucional necesario para concretar mis estudios de posgrado, así como por su calidad en la formación de recursos humanos comprometidos con la educación.

Asimismo, agradezco a la Dirección de la Facultad de Informática, en la persona del Dr. Mauricio Arturo Ibarra Corona, y a la Coordinación del Doctorado en Tecnología Educativa, a cargo de la Dra. Verónica López Martínez, quienes, mediante su gestión y apoyo, me permitieron avanzar a pesar de las dificultades que se presentaron a lo largo de los semestres.

Un agradecimiento especial a mi directora de tesis, la Dra. Rocío Edith López Martínez, quien en todo momento me brindó su apoyo y motivación para plantear objetivos cada vez más ambiciosos y comprender que la investigación exige tiempo, esfuerzo y dedicación.

De igual manera a Patricia Escobar y Adriana González del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, por su invaluable apoyo y asesoría durante los primeros semestres.

Gracias a mi comité tutorial integrado por el Dr. Ricardo Chaparro Sánchez, el Dr. José Alberto Rodríguez Morales, la Dra. Raquel Mondragón Huerta y la Dra. Sandra Luz Canchola Magdaleno, cuyas observaciones, sugerencias, cuestionamientos y debates generaron en mí el conflicto cognitivo necesario para mejorar este trabajo y alcanzar un producto académico de mayor calidad.

Finalmente, a la Dra. Josefina Barojas Sánchez, colega, compañera y amiga, por impulsarme a emprender esta aventura doctoral, por acompañarme en la medida de sus posibilidades y por convertirse en un referente para mí en el ámbito de la investigación. Gracias por creer en mí.

Índice

Tabla de contenido

Contenido

Dedicatorias 3
Agradecimientos 4
Índice 5
Índice de tablas 11
Índice de Figuras 13
Abreviaturas y siglas 14
Glosario 15
Resumen 18
Abstract 19
I. INTRODUCCIÓN 20
I.1. Descripción del Problema de Investigación a Nivel Global y Nacional 21
I.2. Descripción del Problema Educativo a Nivel Estatal 23
I.3. Justificación 25
II. ANTECEDENTES 29
Panorama general del campo 29
II.1. Microcredenciales en Educación Superior 30
II.1.1. Origen y Evolución Conceptual 30
II.1.2. Relación con los *MOOC* y la Educación Digital 31
II.1.3. Desarrollo Histórico e Inclusión en el Aprendizaje Contemporáneo 32
II.2. Tendencias de Investigación y Sistematización del Campo 33
II.2.1. Enfoques Metodológicos y Formatos de Implementación 38
II.2.2. Aportes y Límites de la Literatura sobre Implementación 41
II.3. Microcredenciales, Competencias y Empleabilidad 42
II.3.1. Pertinencia para el Mercado Laboral 42
II.3.2. Aprendizaje basado en competencias y cierre de brechas 43

II.3.3. Modelos Educativos útiles para el Aprendizaje con Microcredenciales 43
II.3.4. Estrategias para el Diseño de Ecosistemas de Microcredenciales 45
II.3.5. Beneficios Potenciales para Estudiantes, Docentes e Investigadores ... 49
II.3.6. Vacíos del Conocimiento y Desafíos Pendientes 50
II.3.7. Síntesis Analítica del Estado del Arte 51
II.3.8. Transición hacía el Planteamiento del Problema 53
II.3.9. Actualización del Estado del Arte: 2024 a 2026 55
III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 57
Marco Teórico y conceptual 57
III.1. Antecedentes de la investigación 57
III.1.1. El Problema de la Inserción Laboral del Egresado de Psicología en México 57
III.1.2. El perfil del egresado de la DACS-UJAT 59
III.1.3. Estudios previos sobre Mc y empleabilidad en educación superior 59
III.1.4. Matriz de antecedentes relevantes 61
III.2. Bases teóricas de la investigación 65
III.2.1. La microcredencial: conceptualización y distinción terminológica 65
III.2.2. Orígenes históricos y contexto de emergencia de las Mc 67
III.2.3. Categorías y tipología de las Mc 68
III.2.4. Características de las TIC que articulan Mc y competencias laborales 70
III.2.5. Elementos esenciales para el diseño de un modelo efectivo de Mc 72
III.3. Fundamentos andragógicos y teorías del aprendizaje 73
III.3.1. La andragogía como sustento del modelo 73
III.3.2. Teoría del aprendizaje transformativo 75
III.3.3. Las teorías del aprendizaje y su función instrumental en el diseño de Mc 76
III.3.4. El conductismo y el diseño instruccional de las Mc 77
III.3.5. El constructivismo y el aprendizaje situado 78
III.4. La evaluación por evidencias en el modelo de Mc 79

III.4.1. El giro evaluativo hacia la competencia demostrable 79
III.4.2. El portafolio de evidencias como eje evaluativo 80
III.5. Marco conceptual de la investigación 81
III.5.1. Definiciones conceptuales de los términos clave 81
III.6. Categorías y variables de estudio 83
III.7. Mapa de autores y teorías 85
III.8. Cierre integrador del capítulo 88
IV. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN, HIPÓTESIS Y SUPUESTO 90
IV.1. Pregunta de investigación 90
IV.1.2. Preguntas de Investigación Secundarias 90
IV.2. Hipótesis 90
IV.3. Supuesto de investigación 90
V. OBJETIVOS 91
V.1. Objetivo General 91
V.2. Objetivos Específicos 91
VI. MÉTODO 92
VI.1. Panorama General del Diseño Metodológico 92
VI.2. Planteamiento del Problema y Preguntas de Investigación 92
VI.3. Fundamentación del Enfoque Metodológico 93
VI.4. Fases y Alcance Metodológico 95
VI.5. La Investigación Basada en Diseño como Marco Integrador 96
VI.6. Lugar y Población de la Investigación 97
VI.6.1. Criterios de Inclusión y Exclusión 98
VI.6.2. Muestra y Tipo de Muestreo 98
VI.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos 99
VI.8. Construcción y Validación del Instrumento de Medición 101
VI.8.1. Justificación del Instrumento Diseñado 101
VI.8.2. Validez de contenido: Juicio de Expertos 101

VI.8.3. Prueba Piloto y Consistencia Interna 102
VI.9. Diseño Cuasiexperimental y su Justificación 102
6.10. Procedimiento de la Investigación: Las Tres Iteraciones de la IBD 103
6.11. Protocolo de Aplicación del Instrumento (Pretest y Postest) 106
6.12. Componente Fenomenológico-Hermenéutico 108
6.13. Procedimiento de Análisis de Datos 109
6.13.1. Análisis Cuantitativo 109
6.13.2. Integración de Datos: Las Metainferencias 110
VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 112
VII.1. Caracterización de la muestra y diagnóstico inicial de competencias laborales 112
VII.1.1. Descripción de la población y la muestra 112
VII.1.2. Niveles iniciales de competencias laborales (pretest) 113
VII.1.3. Comparaciones iniciales por variables de control 115
VII.1.4. Hallazgos cualitativos del diagnóstico. Experiencias de inserción laboral 116
VII.2. Diseño y validación inicial del modelo de microcredenciales 123
VII.2.1. Primera versión del modelo: fundamentos y estructura 123
VII.2.2. Resultados de la validación por expertos 125
VII.3. Implementación del modelo mediante iteraciones IBD 132
VII.4. Efecto del modelo sobre las competencias laborales (Análisis Cuantitativo Pretest-Postest) 134
VII.4.1. Verificación de supuestos del ANOVA Mixto 134
VII.4.2. Resultados del ANOVA Mixto de Medidas Repetidas 135
VII.4.3. Análisis post hoc: comparaciones simples por curso 136
VII.4.4. Análisis de Robustez: Modelo Lineal Mixto 137
VII.5. Experiencia subjetiva de los egresados y valoración de las Mc 139
VII.5.1. Desafíos en la transición al mercado laboral 139
VII.5.2. Competencias valoradas y brechas percibidas 139

VII.5.3. Valoración de la formación continua y preferencia por las Mc 140
VII.5.4. Matriz de contraste cuantitativo-cualitativo 140
VII.6. Inferencias y metainferencias integradas (Cierre DITRIAC) 143
VII.6.1. Inferencias del componente cuantitativo 143
VII.6.2. Inferencias del componente cualitativo 144
VII.6.3. Metainferencias integradas 145
VII.7. Refinamiento del modelo y versión final 146
VII.7.1. Matriz de evidencia para el refinamiento 146
VII.7.2. Descripción sintética de la versión final del modelo 148
VII.8. Recomendaciones derivadas de los resultados 149
DISCUSIÓN 151
VIII. CONCLUSIONES 158
Aportaciones concretas del estudio 161
Aportación teórica 161
Aportación metodológica 161
Aportación práctica institucional 162
Aportación social y al campo de la psicología 163
Limitaciones del estudio 163
Futuras líneas de investigación 165
Reflexión final 167
IX. REFERENCIAS 169
Anexo 1. Evaluación diagnóstica 186
Anexo 2. Lecturas sugeridas 187
Anexo 3. Presentaciones en Sway 188
Anexo 4. Videotutoriales 189
Anexo 5. Rúbricas de desempeño 190
Anexo 6. Guías de aprendizaje 193
Anexo 7. Formatos profesionales 197

Anexo 8. Observaciones de expertos 198

Anexo 9. Encuesta de opinión de las y los egresados en psicología sobre la actualización de sus competencias 201

Anexo 10. V de Aiken 209

Anexo 11. Alfa de Cronbach 213

Anexo 12. Carta de autorización del proyecto **214**

Índice de tablas

Tabla 2.1 Diseño, Método y Formato de Aprendizaje Aplicado por Autor 39
Tabla 2.2 Modelos Educativos útiles para el Aprendizaje con Mc 44
Tabla 2.3 Fases Esenciales para el Desarrollo de un Modelo de Mc 45
Tabla 3.4 Matriz de Antecedentes Relevantes para la Investigación 62
Tabla 3.5 Definiciones de Mc según autores adecuados al campo 65
Tabla 3.6 Contextos de aplicación de las Mc 68
Tabla 3.7 Tipología de Mc 69
Tabla 3.8 Modalidades de cursos conducentes a Mc 69
Tabla 3.9 Atributos tecnológicos de las Mc y su vínculo con las competencias laborales 70
Tabla 3.10 Componentes del ecosistema de Mc 72
Tabla 3.11 Diferencia entre pedagogía y andragogía 74
Tabla 3.12 Teorías del aprendizaje y su aportación al diseño de Mc 76
Tabla 3.13 Fases del portafolio de evidencias 80
Tabla 3.14 Matriz de categorías y variables de estudio 83
Tabla 3.15 Mapa de autores, teorías y traducción al diseño del modelo de Mc 86
Tabla 6.16 Tipos de diseño mixto y características que los excluye de la investigación 94
Tabla 6.17 Resumen de las técnicas e instrumentos empleados en los componentes cuantitativo, cualitativo y documental del estudio 100
Tabla 7.18 Estadísticos descriptivos de las competencias laborales en el pretest (escala 1-5) 113
Tabla 7.19 Niveles de la competencia laboral en función del puntaje en la escala 1-5 114
Tabla 7.20 Síntesis de tendencias descriptivas del pretest por variable de control 115
Tabla 7.21 Categorías emergentes y códigos de la codificación abierta 117
Tabla 7.22 Codificación axial y familias de códigos asociados a las preguntas 121
Tabla 7.23 Estructura modular de la tres microcredenciales diseñadas 124
Tabla 7.24 Criterios de la rúbrica 125
Tabla 7.25 Resultados cuantitativos globales por curso y criterio 127
Tabla 7.26 Juicios individuales de los cinco expertos (valoraciones numéricas generales) 128
Tabla 7.27 Comentarios cualitativos más relevantes por experto 128
Tabla 7.28 Síntesis final: fortalezas y ajustes iniciales recomendados 130
Tabla 7.29 Visión general de las tres iteraciones IBD del modelo de Mc 133
Tabla 7.30 ANOVA Mixto de medidas repetidas: fuentes de variación 135

Tabla 7.31 Comparaciones pretest-postest dentro de cada curso (t-pareado, corrección Bonferroni) 136
Tabla 7.32 Coeficientes del Modelo de Regresión OLS-Efectos fijos (Análisis de robustez) 138
Tabla 7.33 Matriz de Contraste entre Hallazgos Cuantitativos y Cualitativos 141
Tabla 7.34 Matriz de evidencia para el refinamiento del modelo de Mc 147
Tabla 7.35 Recomendaciones derivadas de los resultados, clasificados por ámbito y factibilidad 149

Índice de Figuras

Figura 2.1 Número de publicaciones sobre Mc por año con respecto al idioma 34
Figura 2.2 Países que implementaron y publicaron investigaciones sobre Mc 34
Figura 2.3 Áreas del conocimiento que implementaron Mc y contribuyeron a su desarrollo . 35
Figura 2.4 Poblaciones empleadas para investigar Mc 36
Figura 2.5 Formas de evaluar el aprendizaje para otorgar Mc 37
Figura 2.6 Diseño del sistema de Mc 46
Figura 2.7 Diseño de la Mc 47
Figura 2.8 Metadatos de la Mc 47
Figura 2.9 Publicación de Mc en plataforma de emisión 48
Figura 6.10 Proceso iterativo de la IBD 97
Figura 6.11 Secuencia en el análisis de datos en el diseño DITRIAC 110
Figura 7.12 Diagnóstico de residuos del modelo 135

Abreviaturas y siglas

AD	**Aprendizaje de dominio**
CC	Condicionamiento clásico
CO	Condicionamiento operante
DACS-UJAT	División Académica de Ciencias de la Salud- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
EI	Estímulo incondicionado
EC	Estímulo condicionado
EN	Estímulo neutro
IES	Instituciones de Educación Superior
IP	Instrucción programada
OBI	Open Badges Infrastructure
OB	Open badges
OC	Objetivos conductuales
OLS	Ordinary Least Square (mínimos cuadrados ordinarios)
RI	Respuesta incondicionada
RC	Respuesta condicionada
R^+	Reforzador positivo
R^-	Reforzador negativo
TA	Tiempo de aprendizaje
TIC	Tecnologías de la información y comunicación
TD	Tecnología Digital
Mc	Microcredencial

Glosario

Aprendizaje de dominio	El objetivo es que la mayoría de los estudiantes llegue a un nivel concreto de desempeño antes de seguir adelante. Para lograrlo, el curso se divide en unidades con objetivos claros, actividades que van aumentando en dificultad y evaluaciones que confirman si el aprendiz está listo para avanzar.
Consumidor	Persona u organización que consulta una microcredencial para conocer los logros, habilidades o competencias de alguien. Pueden ser egresados, empleadores o instituciones.
Condicionamiento clásico	Un estímulo que al principio no genera ninguna reacción termina provocando una respuesta automática, porque se asoció repetidamente con algo que sí la generaba de forma natural.
Condicionamiento operante	Lo que pasa después de una conducta, una recompensa o un castigo determina si esa conducta se repite con más frecuencia.
Contingente	Una consecuencia que aparece de forma sistemática después de cierta conducta, lo que permite al aprendiz conectar ambas cosas.
Endoso	Reconocimiento que una persona o institución otorga a una microcredencial para darle más valor y credibilidad. Queda registrado en los metadatos
Evidencia	Todo lo que el titular produjo o documentó (textos, videos, registros) para obtener la microcredencial y que permite evaluar qué tan bien lo logró.
Emisor	Quien diseña, evalúa y otorga la microcredencial, y garantiza que sea auténtica. Puede ser una institución educativa, un organismo profesional o un empleador.

Educación formal	La educación regulada ocurre en instituciones reconocidas, con programas y requisitos oficiales, y termina en un título o grado académico.
Educación informal	Todo lo que se aprende fuera del sistema educativo: experiencias cotidianas, recursos en línea, autoformación, actividades sin acreditación formal
Educación continua	Cursos, diplomados y programas de corta o mediana duración pensados para que los profesionales se mantengan actualizados en su campo.
Estímulo incondicionado	Algo del entorno que produce una respuesta refleja de manera natural, sin necesidad de haberla aprendido.
Estímulo condicionado	Un estímulo que, tras asociarse repetidamente con uno incondicionado, adquiere la capacidad de generar por sí mismo una respuesta aprendida.
Ganador	Persona que cumplió los criterios de una microcredencial y la recibe formalmente. Puede acumular varias y compartirlas en distintos entornos digitales.
Instrucción programada	Materiales de enseñanza divididos en unidades pequeñas y secuenciales, con instrucciones claras, respuestas frecuentes de los estudiantes y retroalimentación inmediata.
Infraestructura de credencial abierta	Especificaciones técnicas y servicios que permiten emitir, almacenar, compartir y verificar credenciales digitales entre distintas plataformas.
Metadato	Información incrustada en la microcredencial que identifica al titular, al emisor, el nombre y descripción de la credencial, los criterios de evaluación y la fecha de emisión, entre otros datos.
Metadatos opcionales	Información adicional que puede incluirse: fecha de vencimiento, estándares relacionados, etiquetas temáticas o datos sobre revocación.

Microcredencial	Reconocimiento digital que certifica el logro de una competencia o habilidad específica, emitido tras un proceso de evaluación y presentado como insignia digital, certificado o nano-título.
Open badges	Insignias digitales con estándares abiertos que llevan metadatos verificables sobre el logro que representan, y se pueden almacenar y compartir en distintas plataformas y redes.
Objetivos conductuales	Enunciados precisos que describen qué debe ser capaz de hacer el aprendiz al terminar una actividad, en qué condiciones lo hará y con qué nivel de desempeño.
Plataforma emisora	Sistema digital desde el que se diseñan, gestionan y emiten microcredenciales, y donde se definen criterios, evidencias y metadatos.
Ruta de aprendizaje	Secuencia de actividades, cursos o microcredenciales que guía al estudiante por un recorrido formativo hacia determinados resultados o perfiles de competencia.
Respuesta incondicionada	Reacción automática y refleja que ocurre de forma natural ante un estímulo incondicionado, sin aprendizaje previo.
Respuesta condicionada	Respuesta aprendida que aparece cuando un estímulo antes neutro se ha asociado de forma estable con uno incondicionado.
Reforzador positivo	Consecuencia agradable que, al ocurrir después de una conducta, hace más probable que esa conducta se repita.
Reforzador negativo	Retirar o evitar algo desagradable después de una conducta, lo que también aumenta la probabilidad de que se repita.
Tiempo de aprendizaje	Horas efectivas que el estudiante dedica a estudiar, practicar y consolidar contenidos, considerando también la atención y el esfuerzo invertidos.
Verificación	Proceso que confirma que una microcredencial es única, no ha sido alterada y fue emitida por quien dice haberla otorgado.

Resumen

La Licenciatura en Psicología de la División Académica de Ciencias de la Salud-Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (DACS-UJAT) registra niveles crecientes de desempleo y subempleo entre sus egresados, lo que reveló una distancia real entre la formación académica y las competencias que el mercado laboral exige. Para atender este problema, se diseñó e implementó un modelo de microcredenciales con soporte tecnológico digital, dirigido a egresados de psicología. El estudio involucró a egresados recientes y estudiantes en etapa terminal, vinculados institucionalmente a la DACS-UJAT, el Colegio de Psicólogos del Estado de Tabasco, la Secretaría de Educación Pública y la Secretaría de Salud.

Se empleó un enfoque mixto con diseño de triangulación concurrente (DITRIAC), que combinó datos cuantitativos y cualitativos con el mismo peso analítico para contrastar simultáneamente los resultados de encuestas, grupos focales y entrevistas. Paralelamente, la Investigación Basada en Diseño (IBD) permitió generar y afinar el modelo mediante ciclos sucesivos de implementación y revisión. El trabajo incluyó una revisión sistemática sobre microcredenciales, un marco teórico centrado en TIC, competencias y andragogía, encuestas a 209 egresados y la implementación de tres cursos en línea (integración de estudios psicológicos, servicio social y habilidades informacionales para la resolución de conflictos en el aula), cada uno acreditado mediante una microcredencial y un portafolio de evidencias.

Los egresados señalaron déficits concretos en evaluación, diagnóstico e intervención psicológica, así como en el manejo de instrumentos y metodologías de investigación. También expresaron preferencia por opciones de actualización breves, modulares y verificables. Tras la implementación, los participantes mejoraron su autoevaluación en competencias clave y mostraron mayor claridad sobre su trayectoria profesional. La tesis aportó un modelo para diseñar, implementar y evaluar microcredenciales en instituciones de educación superior pública en México, que articuló principios andragógicos, evaluación por competencias y uso de TIC para apoyar la empleabilidad de los egresados en Psicología.

Palabras clave: *Microcredencial, Competencias laborales, Egresados de psicología, Educación superior, tecnología educativa*.

Abstract

Psychology graduates from DACS-UJAT have faced rising rates of unemployment and underemployment, pointing to a gap between what the program teaches and what employers actually need. To address this, a digitally supported micro-credential model was designed and implemented to strengthen specific job competencies in psychology graduates. The study involved recent graduates and students in the final stage of their bachelor's degree, Connected to DACS-UJAT and professional organizations including to the College of Psychologists of the State of Tabasco, the Ministry of Public Education and the Ministry of Health.

A mixed-methods approach with concurrent triangulation design (DITRIAC) was used, combining quantitative and qualitative data with equal analytical weight to cross-examine survey results, focus groups, and interviews in parallel. Design-Based Research (DBR) guided the development and iterative refinement of the model across successive implementation cycles. The study included a systematic review of micro-credentials, a theoretical framework integrating ICT, competencies, and andragogy, surveys of 209 graduates, focus group, interviews, and three online courses (psychological studies integration, social service, and Informational skills for classroom conflict resolution) each accredited through a micro-credential and portfolio of evidence.

Graduates reported concrete gaps in assessment, diagnosis, and psychological intervention, and in the use of research instruments and methodologies. They also expressed a preference for short, modular, and verificable professional development options. After implementation, participants showed improvements in self-assessed competencies and clearer ideas about their professional development path. The thesis presents a model for designing, implementing, and evaluating mico-credentials in public higher education institutions in Mexico, built on andragogical principles, competency based assessment, and strategic use of ICT to support the employability of psychology graduates.

Keywords: *micro-credentials, job skills, psychology graduates, higher education, educational technology.*

I. INTRODUCCIÓN

Los estudios de egresados de la Licenciatura en Psicología de la DACS-UJAT muestran tasas altas de desempleo y subempleo, incluso entre quienes completaron el plan de estudios sin contratiempos. El problema no es la formación en abstracto: es que muchos egresados tienen dificultades para demostrar, con evidencia concreta, lo que saben hacer. El mercado laboral cambió (más tecnología, más rotación, más exigencia de resultados verificables) y el título universitario solo ya no alcanza para acreditarse ante los empleadores.

Esto plantea una pregunta práctica ¿qué opciones existen para certificar competencias específicas fuera del título? Las microcredenciales digitales son una respuesta posible. Permiten documentar logros puntuales mediante evidencias verificables y ofrecen rutas de actualización más cortas y modulares que un posgrado. Sin embargo, en la educación superior pública en México su implementación sigue siendo marginal: hay poca evidencia sobre cómo integrarlas de manera sistemática en programas dirigidos a egresados y menos aún en el campo de la psicología.

Ese es el problema concreto que aborda esta tesis: un grupo de egresados de la DACS-UJAT que necesita fortalecer y acreditar competencias laborales, y una institución que quiere ampliar su oferta de formación continua con herramientas digitales, pero no tiene referentes claros para diseñarlas. La pregunta central del trabajo fue cómo un modelo de microcredenciales puede mejorar las competencias laborales de los egresados de Psicología y, al mismo tiempo, darle a la universidad un instrumento concreto para articular educación formal, continua e informal.

Para responder, se adoptó un enfoque metodológico mixto que combinó el diseño de triangulación concurrente (DITRIAC) con la Investigación Basada en Diseño (IBD). La combinación respondió a dos necesidades distintas: entender desde la voz de los egresados sus trayectorias de inserción y sus brechas de competencia, y diseñar un modelo en condiciones reales a través de ciclos de prueba y ajustes. DITRIAC permitió integrar simultáneamente datos cuantitativos (encuestas) y cualitativos (entrevistas, grupos focales, portafolios) mientras que la IBD aportó el marco para construir y refinar el modelo en contexto.

La tesis se organiza de la siguiente manera. El Capítulo II presenta los antecedentes sobre microcredenciales, competencias laborales y tecnologías digitales en formación continua. El Capítulo III desarrolla el marco teórico: educación basada en competencias, andragogía y teorías del aprendizaje que fundamentan las decisiones de diseño. El Capítulo IV formula la pregunta de investigación, la hipótesis y el supuesto central; el Capítulo V presenta los objetivos. El Capítulo VI describe el método con detalle: el uso de IBD y DITRIAC, la población de egresados, los instrumentos y los ciclos de diseño. Los capítulos VII y VIII presentan los resultados y las lecciones para futuros programas de credencialización. El documento cierra con conclusiones y los aportes que esta investigación puede ofrecer a otras instituciones que evalúen integrar microcredenciales digitales en sus esquemas de formación continua.

I.1. Descripción del Problema de Investigación a Nivel Global y Nacional

La inserción laboral de los egresados universitarios ocupa desde hace décadas un lugar incómodo en los debates sobre educación superior: incomoda porque obliga a las instituciones a preguntarse qué tan pertinente es lo que enseñan, y porque los mercados de trabajo llevan tiempo exigiendo algo que los títulos no siempre ofrecen (evidencias concretas, verificables y actualizadas de lo que alguien sabe hacer). La OECD (2023) sitúa la expansión de las microcredenciales precisamente en ese cruce: la necesidad de responder a demandas de aprendizaje permanente y empleabilidad en contextos donde los perfiles laborales cambian más rápido de lo que los planes de estudio logran actualizarse.

El problema, entonces, no es nuevo, pero sí se ha desplazado. Ya no se trata de ampliar la cobertura o de identificar que alguien cursó determinados créditos. Lo que está en discusión es si las instituciones pueden ofrecer mecanismos más ágiles y específicos para reconocer habilidades concretas. Según la OECD (2023), las microcredenciales han aparecido como una respuesta posible en esa intersección entre educación, capacitación y empleo, aunque su incorporación no resuelve los problemas por sí sola: quedan abiertas las

preguntas sobre calidad, comparabilidad, aseguramiento, reconocimiento y valor real para quien las obtiene.

Conceptualmente, las microcredenciales son certificaciones de menor escala que buscan acreditar aprendizajes delimitados, competencias específicas o logros puntuales, ya sea como complemento de una credencial formal más amplia o como evidencia autónoma de especialización. Tamoliune et al. (2023) argumentaron que su potencial está en hacer posibles trayectorias formativas más flexibles, personalizadas y acumulables, algo especialmente relevante cuando el desarrollo profesional exige actualización constante y los cambios ocupacionales no esperan los ciclos académicos.

Lo que complica el cuadro va más allá la aparición de nuevas formas de certificación, sino un problema estructural que lleva más tiempo sin resolverse: la distancia entre lo que las instituciones de educación superior forman y lo que el mercado laboral efectivamente pide. Tamoliune et al. (2023) señalaron que buena parte de la literatura reciente conecta el crecimiento de las microcredenciales con una necesidad concreta de los empleadores, poder identificar habilidades transferibles con mayor claridad en contextos competitivos donde el título, a menudo, no basta.

Esa distancia se vuelve más visible en profesiones sometidas a transformaciones tecnológicas intensas, reorganización ocupacional y una diversificación acelerada de los campos de intervención. La psicología en México ilustra bien esta situación. Según la Secretaría de Economía (2025), en el primer trimestre de 2025 la fuerza laboral de psicólogos ascendía a 149 mil personas, con un salario promedio mensual de 5.61 mil pesos, una jornada de 29.9 horas semanales y una informalidad laboral de 36.4%; las mujeres representaban el 82.3% de la población ocupada y los hombres 17.7 %.

Esos números describen un campo profesional numeroso pero con condiciones de trabajo frágiles: ingresos moderados, alta informalidad y una marcada desigualdad de género. Lo que revelaron no es simplemente que hay pocos empleos, sino que la formación universitaria por sí sola no parece suficiente para garantizar inserciones ocupacionales

estables. La amplitud del campo no elimina la presión por diferenciarse ni la necesidad de demostrar algo concreto más allá del título.

A esto se suma que las transformaciones tecnológicas han reconfigurado las formas de trabajo, las modalidades de intervención profesional y los criterios con los que se valora a un egresado. La OECD (2023) observó que el interés por las microcredenciales se intensifica precisamente donde las economías necesitan actualización continua de competencias. Tamoliune et al. (2023) añadieron que su crecimiento va de la mano de procesos de *upskilling* y *reskilling* orientados a sostener la vigencia profesional en mercados que no se detienen.

El problema de investigación, por tanto, no puede reducirse a una cuestión de desempleo o falta de oportunidades. Lo que está en juego es más específico: la articulación o la falta de ella entre formación, reconocimiento de competencias y pertinencia profesional. Las microcredenciales pueden tener sentido como respuesta educativa complementaria, pero su valor no es automático. La OECD (2023) y Tamoliune et al. (2023) coinciden en que depende de la solidez del diseño, de la integración institucional y del reconocimiento que alcancen en los ecosistemas educativos y laborales donde se pretende que funcionen.

En el caso concreto que motivó esta investigación, la problemática adquiere contornos más precisos. Los egresados de la Licenciatura en Psicología de la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco enfrentan una situación que los datos de seguimiento de egreso hacen difícil ignorar: el 51% no cuenta con empleo y el 49% se encuentra en condiciones de subempleo. (R Potenciano, comunicación personal, 8 de mayo 2022).

I.2. Descripción del Problema Educativo a Nivel Estatal

Esta cifra no es un dato aislado. Es la expresión local de una tensión que existe a mayor escala entre la formación universitaria y las condiciones reales de inserción en el mercado laboral. Si a nivel nacional la ocupación de psicólogos se caracterizó por la informalidad, los ingresos moderados y la heterogeneidad en sus condiciones de ejercicio

profesional, es metodológicamente plausible suponer que los egresados de un programa universitario concreto enfrenten dificultades similares o más agudos para incorporarse de manera plena y competitiva a ese campo, Secretaría de Economía (2025).

El problema educativo, entonces, va más allá de la falta de empleo: refleja la brecha entre las competencias desarrolladas durante la formación universitaria y las que el entorno profesional exige para mantenerse vigente. Tamoliune et al. (2023) señalaron que las microcredenciales han sido estudiadas precisamente porque pueden documentar habilidades concretas y articular procesos formativos más ajustados a las demandas emergentes de los mercados de trabajo.

El título universitario seguirá siendo la credencial central de reconocimiento profesional, y no hay motivo para desestimarlo. No obstante, su posesión no garantiza que el egresado pueda evidenciar con claridad competencias específicas, recientes y aplicables a contextos que cambian. La OECD (2023) subrayó que el auge de las microcredenciales respondan precisamente a esa necesidad de complementar los sistemas tradicionales de certificación con esquemas capaces de reconocer aprendizajes más delimitados, actualizables y vinculados con objetivos concretos de empleabilidad.

El caso de los egresados de Psicología de la DACS-UJAT pone sobre la mesa una necesidad institucional específica: contar con mecanismos más ágiles y pertinentes para fortalecer, reconocer y visibilizar competencias laborales relevantes. El problema no reside únicamente en los índices de desempleo y subempleo observados, sino en la escasa disponibilidad de dispositivos formativos complementarios que permitan responder con mayor rapidez a lo que el mercado profesional contemporáneo demanda.

Las microcredenciales resultan pertinentes como objeto de estudio porque podrían contribuir a reducir esa distancia entre formación universitaria y reconocimiento de capacidades específicas (al menos parcialmente). La advertencia, sin embargo, importa: tanto la OECD (2023) como Tamoliune et al. (2023) sostienen que su valor depende de condiciones de diseño, aseguramiento de calidad, validez, confianza y articulación con los sistemas de

educación superior. Adoptarlas sin esa construcción pedagógica e institucional sería un error de forma y de fondo.

El problema educativo en el contexto de la Licenciatura de la DACS-UJAT puede formularse, entonces, como la insuficiencia de mecanismos institucionales flexibles, pertinentes y tecnológicamente visibles para reconocer y fortalecer competencias laborales relevantes en los egresados. A partir de ese diagnóstico, la presente investigación busca responder la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las características de un modelo de microcredenciales basado en tecnología digital que permita incrementar las competencias laborales de los egresados de la Licenciatura en Psicología de la DACS-UJAT?

I.3. Justificación

Esta tesis surgió de una necesidad concreta: las universidades no tienen suficientes instrumentos para reconocer lo que sus egresados saben hacer. El problema no es nuevo, pero tampoco tiene una solución sencilla. Diseñar un modelo de microcredenciales (Mc) con tecnología digital para la Licenciatura en Psicología es una apuesta por construir algo que funcione en la práctica, no solo en papel. Esta sección no pretende cansar al lector al repetir lo dicho en el apartado del problema; en cambio, explica por qué vale la pena hacer este trabajo desde una perspectiva académica, social e institucional.

En el plano institucional, las universidades llevan años buscando formas de ampliar su oferta formativa más allá del título Gish-Lieberman et al. (2021) documentaron que las Mc y las insignias tienen una historia propia dentro de la educación, lo que indica que no se trata de una moda pasajera, sino de un formato que ha respondido a necesidades reales de certificación diferenciada a lo largo del tiempo. Carey y Stefaniak (2018) mostraron, además, que el *digital badging* en educación superior puede cumplir funciones concretas: reconocer logros específicos y hacer visibles aprendizajes que de otro modo quedarían sin registro. Para instituciones que buscan diversificar sus estrategias formativas, esto tiene implicaciones directas.

La dimensión social del problema es igualmente clara. Un título universitario dice poco sobre lo que alguien sabe hacer en un campo específico. Hennah y Seery (2017), trabajaron con insignias digitales para habilidades de laboratorio, mostrando que estos recursos pueden usarse para evidenciar competencias concretas a través de esquemas de progresión y logro verificables. Dyjur y Lindstrom (2017), por su parte, reportaron que muchos estudiantes y profesores asocian las insignias digitales con autenticidad, motivación y utilidad en redes profesionales, aunque también señalaron dudas sobre su credibilidad institucional. Esta tensión entre potencial y escepticismo es precisamente lo que justificó investigar con rigor antes de implementarlo.

Desde una perspectiva práctica, la tesis pudo derivar en una propuesta aplicable a la DACS-UJAT, particularmente en formación continua para egresados. Besser y Newby (2019) evidenciaron que la retroalimentación dentro de sistemas de insignias digitales afectó la percepción del valor formativo de estos entornos. Gamrat y Zimmerman (2021) plantearon que los sistemas de *digital badging* pueden apoyar trayectorias personalizadas de desarrollo profesional. Diseñar un modelo de Mc es, ante todo, una estrategia que consiguió organizar rutas formativas modulares, acumulables y orientadas a evidencias concretas de aprendizaje.

El aporte teórico también importa. La tesis dialoga con discusiones actuales sobre evaluación, reconocimiento del aprendizaje, modularización curricular y acreditación de competencias. Pedro et al. (2015) mostraron que la atribución de insignias entre pares en plataformas colaborativas abrió posibilidades para valorar logros a partir de evidencias de participación y desempeño, lo que cuestiono la idea de que solo las instituciones podían certificar aprendizajes. La revisión sistemática de Tamoliune et al. (2023) indicó que las Mc aparecen en la literatura asociadas con rutas de aprendizaje flexibles, procesos de *upskilling* y *reskilling* y nuevas formas de relación entre educación superior y empleabilidad, aunque el campo todavía no tiene los consensos conceptuales que necesita.

En el terreno metodológico, la tesis adoptó una lógica de investigación orientada al diseño. Esto significa que no se limitó a describir un fenómeno, sino que produjo una solución educativa con sustento teórico y pertinencia contextual. Balladares Burgos (2018) propuso avanzar hacia una investigación educativa basada en el diseño instruccional, enfoque

coherente con un estudio cuyo objetivo era diseñar un modelo de Mc con tecnología digital. Ulrich y Karvonen (2011) añadieron que las actitudes e intenciones del profesorado predicen el uso de herramientas Web 2.0 en entornos en línea, lo que recuerda que cualquier innovación mediada por tecnología exige atender no solo el dispositivo técnico, sino las condiciones pedagógicas e institucionales de su implementación.

La pertinencia disciplinar se reforzó al situarse en la formación de egresados de Psicología. Sierra-Barón et al. (2020) mostraron que el ejercicio profesional del psicólogo en contextos laborales y organizacionales implicó competencias diversas: trabajo interdisciplinario, comunicación profesional, capacitación y aplicación de conceptos propios de la psicología organizacional. Esa variedad de exigencias profesionales explica por qué los mecanismos formativos tradicionales resultan insuficientes para documentar trayectorias diferenciadas de aprendizaje.

La justificación pedagógica del estudio es igualmente sólida. Capetola et al. (2022), desde el campo de la promoción de la salud, argumentaron que las pedagogías actuales deberían preparar profesionales para afrontar desafíos complejos del siglo XXI. Esa exigencia aplica a cualquier área de formación superior que requiere respuestas flexibles, interdisciplinarias y orientadas a problemas reales. Por ello, el diseño de un modelo de Mc para egresados de Psicología necesitó una base epistemológica y pedagógica sólida: la propuesta no pudo reducirse a emitir distintivos digitales, sino que debió articular objetivos formativos, criterios de evaluación, evidencias de desempeño y mediaciones tecnológicas coherentes con el tipo de aprendizaje que se buscó fomentar.

La tesis también se sostuvo por la coherencia entre sus propósitos, sus preguntas de investigación y su ruta metodológica. El objetivo general fue diseñar un modelo de Mc que incorpore tecnología digital para fortalecer las competencias laborales de los egresados de Psicología, esto requirió una secuencia lógica que articulará una revisión sistemática, análisis conceptual, fundamentación teórica, diseño instruccional, implementación y valoración de resultados. Los objetivos específicos no fueron tareas independientes, sino fases de un mismo proceso de investigación y desarrollo.

Estos objetivos específicos pueden leerse también como preguntas que orientaron el estudio: ¿qué problemas reportó la literatura sobre microcredenciales y que características debería reunir un modelo de Mc?; ¿cómo se pudo comprender conceptualmente la microcredencial desde un marco teórico especializado en TIC?; ¿qué teorías educativas y fundamentos epistemológicos debieron sustentar su diseño?; ¿qué condiciones de diseño instruccional e integración tecnológica requirió su implementación? Y ¿cómo pudo analizarse los datos obtenidos al evaluar si el modelo fortaleció el aprendizaje significativo y las competencias laborales de los egresados? Estas preguntas no son decorativas: mostraron que la justificación tuvo una estructura, no solo intenciones.

Finalmente, la tesis pudo aportar un modelo instruccional, académicamente fundamentado y metodológicamente transferible para el desarrollo de Mc en educación superior: La OECD (2023) ha señalado que las Mc están ligadas cada vez más a agendas de aprendizaje permanente y empleabilidad. Tamoliune et al. (2023) concluyeron que el campo crece y necesita investigaciones que profundicen en el diseño, la implementación y el valor educativo de estas iniciativas. Esta investigación no respondió únicamente a una necesidad local; buscó contribuir al conocimiento sobre cómo articular tecnología digital, reconocimiento de competencias y formación universitaria dentro de un marco de innovación que tuviera respaldo teórico y viabilidad real.

II. ANTECEDENTES

En este capítulo se presentan los antecedentes y el estado del arte de la investigación. La demanda creciente de habilidades específicas en el mercado laboral ha llevado a la necesidad de explorar otras alternativas de certificación y validación de competencias profesionales. En este contexto, la Mc surgió como una propuesta innovadora que permitió a los egresados adquirir y demostrar habilidades de manera flexible. Estas credenciales, pueden ser obtenidas a través de cursos cortos, talleres o experiencias prácticas. Asimismo, ofrecen una alternativa a los programas educativos tradicionales y fomentar la formación continua. A continuación, en este capítulo se presenta la manera en que la Mc fue introducida en contextos de educación superior y expone su relación con la inserción laboral de los egresados.

Panorama general del campo

La aceleración del cambio tecnológico, la reorganización de los mercados laborales y la creciente demanda de habilidades especializadas han modificado las expectativas que recaen sobre la educación superior. Las instituciones ya no solo enfrentan el desafío de otorgar títulos profesionales; también deben ofrecer trayectorias formativas flexibles, pertinentes y actualizables que permitan a estudiantes y egresados responder con mayor rapidez a exigencias profesionales cambiantes. Esta doble presión, que Salas Durazo y Murillo García (2013) señalaron con claridad hace más de una década, se ha intensificado en los años recientes (Cavusoglu et al., 2021). Desde este escenario, las Mc han comenzado a ocupar un lugar estratégico en la discusión académica y en la toma de decisiones institucionales, porque representan una modalidad de reconocimiento de aprendizajes centrada en competencias específicas, evidencias verificables y rutas formativas de corta duración (Esteve-Mon et al., 2020; Hebert et al., 2021).

El interés por las Mc no puede entenderse únicamente como reacción a la digitalización de la enseñanza. Su expansión respondió también a una crisis más amplia de articulación entre la formación universitaria y el mundo del trabajo, particularmente visible

en contextos donde los egresados debían demostrar no solo conocimientos disciplinares, sino capacidades aplicadas, actualizadas y transferibles. La literatura reciente ha examinado a las Mc como un puente potencial entre el aprendizaje formal, el aprendizaje a lo largo de la vida y la empleabilidad, al permitir el reconocimiento modular de logros académicos y profesionales que pueden integrarse a trayectorias más amplias de especialización. Así lo documentaron, desde ángulos distintos Phillips Galloway et al., (2020); Revelle et al., (2020); Ahmat et al., (2021).

Aun así, la consolidación del campo está en proceso. La producción científica ha aumentado y los casos de implementación se han diversificado, pero persisten debates sobre legitimidad, valor en el mercado laboral, reconocimiento por parte de empleadores y universidades, y consistencia en los modelos de evaluación. La revisión de antecedentes mostró, por ello, un doble movimiento: el crecimiento de las Mc como práctica emergente en distintos niveles y modalidades educativas, y la necesidad de construir marcos analíticos más sólidos para valorar los alcances y limitaciones. Tanto Joseph et al. (2021) como Stefaniak y Carey (2019) y Clements et al., (2020) han señalado este desfase entre práctica y fundamentación teórica.

II.1. Microcredenciales en Educación Superior

Para entender las Mc en educación superior, esta sección parte de su historia antes que su definición. El primer apartado rastrea el origen del concepto y los cambios que fue acumulando. El segundo examina su vínculo con los *MOOC* y la expansión de la educación digital. El tercero muestra cómo se fue integrando el aprendizaje contemporáneo hasta ocupar un lugar propio.

II.1.1. Origen y Evolución Conceptual

La literatura científica sitúa los antecedentes de las Mc en entornos digitales vinculados con dinámicas de recompensa, reputación y gamificación. Antes de su incorporación sistemática a contextos educativos, diversos ecosistemas digitales emplearon

distintivos, *badges* o mecanismos de reconocimiento para visibilizar logros, participación y dominio progresivo de determinadas tareas. Ese principio fue trasladado al ámbito educativo como una alternativa para reconocer aprendizajes formales, no formales e informales, e incentivar la comunidad en procesos de formación mediados por tecnología (Randall y West, 2022; van Roy et al., 2019).

Un hito ampliamente referido en la literatura es el desarrollo de las *Open Badges* por Mozilla en 2011. Esta iniciativa contribuyó a estructurar una lógica abierta y transferible para la representación digital del aprendizaje: las insignias asociaban a una imagen digital un conjunto de datos verificables sobre el logro alcanzado, el emisor, los criterios de otorgamiento y la evidencia respectiva. En términos históricos, Brown y Rhodes (2017) señalaron que este paso fue fundamental porque desplazó la noción de acreditación más allá del certificado tradicional y abrió la posibilidad de reconocer aprendizajes específicos con mayor granularidad. A ello se sumó la expansión de sistemas de distintivos en espacios como *Stack Overflow,* reportados como antecedentes del reconocimiento digital de habilidades en comunidades de práctica y desarrollo profesional en áreas *STEAM* (Cheng et al., 2023).

En 2014, el concepto adquiere nueva relevancia cuando *Digital Promise* impulsa una forma de aprendizaje profesional que combina el uso de recursos audiovisuales con Mc para demostrar capacidades docentes en ámbitos específicos, integrando las TIC con el desarrollo de competencias laborales (D´Orio, 2017). Más adelante, experiencias como la desarrollada en *Putman* Cokeville, Tennessee, refuerzan el desplazamiento desde una lógica basada en horas de capacitación hacia una lógica basada en evidencia de dominio: la Mc se convierte en un dispositivo para verificar competencias y no solo participación (Berry, 2017).

II.1.2. Relación con los *MOOC* y la Educación Digital

La revisión indicó que el surgimiento de las Mc se articuló de manera estrecha con la expansión de los cursos masivos, abiertos y en línea. Los *MOOC* ofrecieron condiciones propicias para la experimentación con nuevas formas de certificación: ampliaron la escala de acceso, flexibilizaron la temporalidad de la formación y evidenciaron limitaciones serias asociadas con la permanencia y finalización de los cursos. En ese contexto, las Mc

comenzaron a explorarse como recurso para mejorar la motivación, aumentar el compromiso del estudiantado y generar incentivos visibles para la progresión del aprendizaje (Cavusoglu et al., 2021; Chukowry et al., 2021).

El crecimiento de las Mc no implicó simplemente un complemento técnico para los *MOOC,* sino una transformación del modo en que se concibe la certificación del aprendizaje en entornos digitales. Mientras el certificado tradicional tiende a condensar una trayectoria completa, la Mc desagrega el proceso formativo en unidades verificables que pueden ser acumuladas, compartidas y reinterpretadas según las metas del aprendiz o las demandas del entorno profesional. Por eso Garnett y Button (2018) y Egorov et al. (2021) la entendieron como un formato más acorde con modelos de aprendizaje personalizados, modulares y centrados en el estudiante.

No obstante, esta expansión ha estado acompañada de interrogantes relevantes. La ausencia de marcos uniformes de evaluación, la diversidad de plataformas de emisión y la falta de consenso sobre el significado y valor de las credenciales han alimentado dudas tanto dentro de las universidades como entre empleadores. La aceptación de las Mc no depende solo de la tecnología que las soporte, sino de la claridad de sus criterios, la solidez de la evidencia que las respalda y la confianza que generan en los actores que las interpretan (Joseph et al., 2021).

II.1.3. Desarrollo Histórico e Inclusión en el Aprendizaje Contemporáneo

La evolución histórica de las Mc reveló una transición desde usos motivacionales y reputacionales en ambientes digitales hacia aplicaciones educativas y profesionales cada vez más sofisticadas. Esta trayectoria no ha sido lineal ni homogénea; sin embargo, permitió reconocer la consolidación progresiva de un lenguaje común alrededor de la certificación modular, el aprendizaje basado en evidencias y la acreditación alternativa. La incorporación de las Mc en la educación superior respondió, en buena medida, a la necesidad de contar con mecanismos más ágiles para reconocer aprendizajes específicos en contextos de innovación tecnológica y cambio ocupacional acelerado. Tal argumento articula los análisis de Randall y West (2022) con los de Brown y Rhodes (2017).

La pandemia por COVID-19 operó como catalizador que visibilizó y aceleró esta tendencia. El paso abrupto a modalidades remotas obligó a múltiples instituciones a desarrollar estrategias rápidas de capacitación y certificación para docentes, estudiantes, bibliotecarios y otros profesionales. Las Mc se utilizaron para reconocer competencias digitales, alfabetización informacional y otras capacidades críticas requeridas durante la contingencia. La experiencia de *Michigan Library* con apoyo de *Niche Academy,* documentada por Rimland y Raish (2017), ilustra que la Mc fue concebida no solo como reconocimiento simbólico, sino como forma de validar capacidades funcionales en contextos de trabajo concretos. Brown et al. (2021) y Burrows et al. (2021) ampliaron este análisis al ámbito de la educación en ciberseguridad y la formación continua.

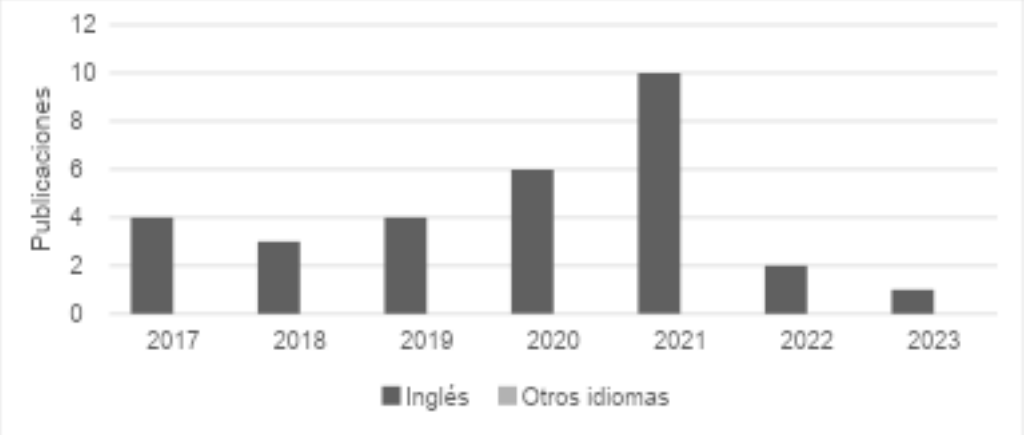
Desde una perspectiva de aprendizaje contemporáneo, el valor de las Mc radica en su capacidad para operar en la intersección entre flexibilidad formativa, personalización y pertinencia laboral. Su estructura modular permitió reconocer avances parciales y construir trayectorias de especialización más ajustadas a intereses, necesidades y contextos de desempeño. Esta lógica difiere del paradigma curricular rígido y secuencial que caracteriza a buena parte de la educación formal, donde las oportunidades de certificación suelen concentrarse al final de procesos extensos de formación (Egorov et al., 2021; Ahmat et al., 2021).

II.2. Tendencias de Investigación y Sistematización del Campo

Uno de los aportes más valiosos de este estado del arte fue la sistematización de tendencias de investigación en torno a la Mc. La revisión identificó que 2021 fue el año con mayor volumen de publicaciones, seguido de un descenso en los años inmediatos y un nuevo repunte en 2023, vinculado con el interés por validar competencias adquiridas durante el confinamiento. También se observó un predominio notorio del idioma inglés como lengua de publicación, lo que sugirió que el desarrollo del campo ha estado fuertemente centrado en circuitos académicos anglófonos. La Figura 2.1 muestra el número de publicaciones sobre Mc por año, en función del idioma de publicación.

Figura 2.1

Número de publicaciones sobre Mc por año con respecto al idioma

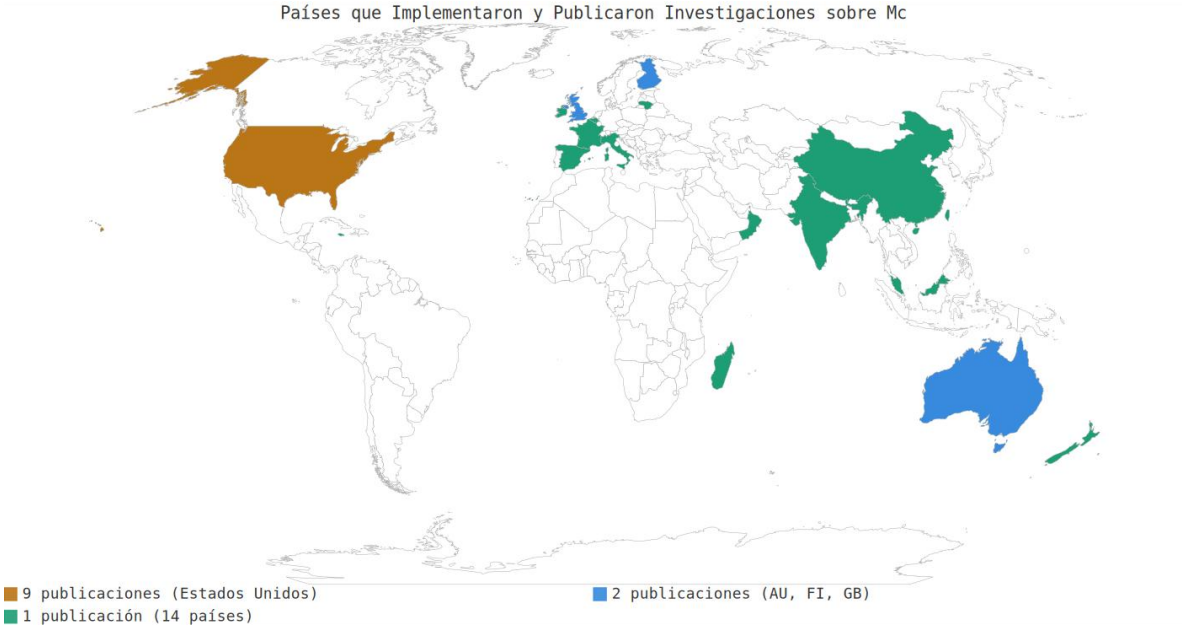


Nota. Elaboración propia con base en los 31 estudios incluidos en la revisión sistemática de literatura (agosto-septiembre de 2022).

La revisión también evidenció una distribución geográfica desigual. Estados Unidos aparece con el mayor liderazgo en la implementación e investigación sobre microcredenciales, seguido de Reino Unido, Australia y Finlandia. En segundo plano aparecen Francia, Bélgica, Irlanda, India, Jamaica, Italia, Escocia, Madagascar, Omán, Lituania, Taiwán, Nueva Zelanda, España, China y Malasia. Esta distribución geográfica se ilustra en la Figura 2.2. Aunque existe expansión internacional, la producción científica sigue concentrada en unos cuantos polos institucionales y lingüísticos, lo que impone límites a la generalización de hallazgos para contextos como el latinoamericano.

Figura 2.2

Países que Implementaron y Publicaron Investigaciones sobre Mc

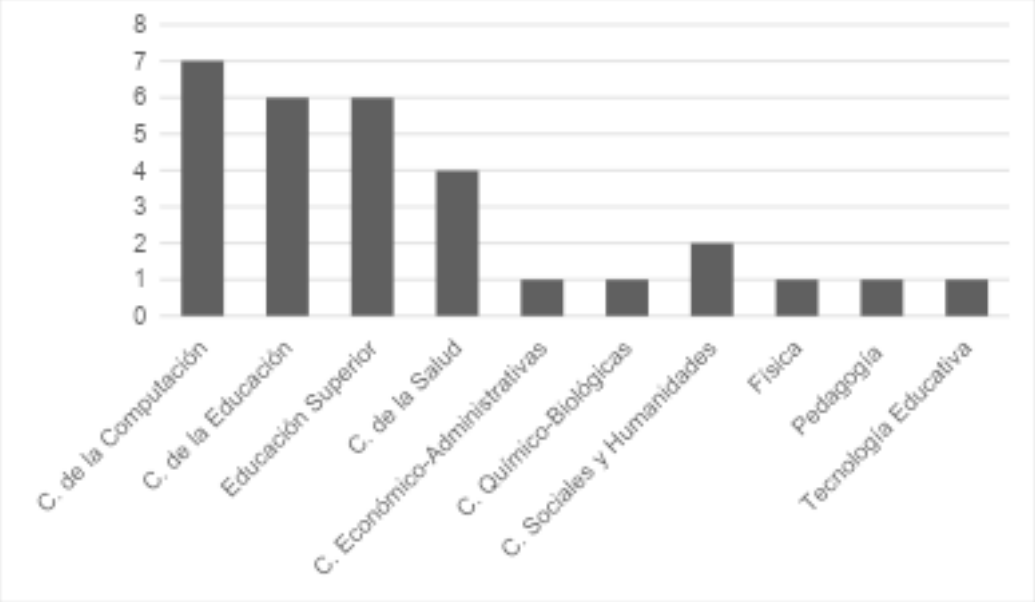


Nota. Elaboración propia con base en los 31 estudios incluidos en la revisión sistemática de literatura (agosto-septiembre de 2022).

Desde el punto de vista temático, las investigaciones se distribuyeron en varias áreas del conocimiento, con mayor presencia en ciencias de la computación, ciencias de la educación, educación superior y ciencias de la salud. Otras áreas ciencias económico-administrativas, ciencias químico-biológicas, ciencias sociales y humanidades, física, pedagogía y tecnología educativa también estuvieron representadas, aunque con una producción menor. La Figura 2.3 presenta la distribución completa de estas áreas de conocimiento. Este patrón confirmó que las Mc se han expandido de forma interdisciplinaria, pero también reveló campos todavía subrepresentados, particularmente aquellos donde la articulación entre competencias transversales, innovación educativa y empleabilidad podrían ser especialmente significativos.

Figura 2.3

Áreas del Conocimiento que Implementaron Mc y Contribuyeron a su Desarrollo

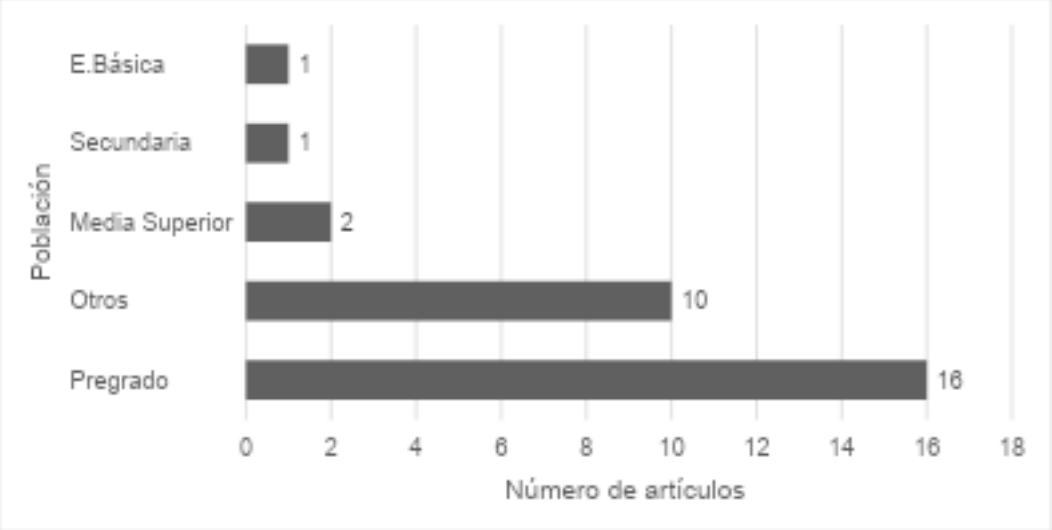


Nota. Elaboración propia con base en los 31 estudios incluidos en la revisión sistemática de literatura (agosto-septiembre de 2022).

La identificación de las poblaciones investigadas aportó otro elemento clave. El nivel de pregrado fue el escenario más frecuente de investigación, con objetivos orientados a analizar efecto sobre motivación, asistencia, entrega de tareas, finalización de cursos, adquisición de habilidades de laboratorio, mejora de la oratoria e incluso cambios en dimensiones identitarias específicas. La categoría *otros* incluyeron profesionales como ingenieros, docentes, empleadores, programadores y especialistas en marketing, donde las Mc adquirieron especial valor por su vínculo explícito con la vigencia profesional. La Figura 2.4 muestra la distribución completa de las poblaciones empleadas para investigar las Mc.

Figura 2.4

Poblaciones Empleadas para Investigar Mc

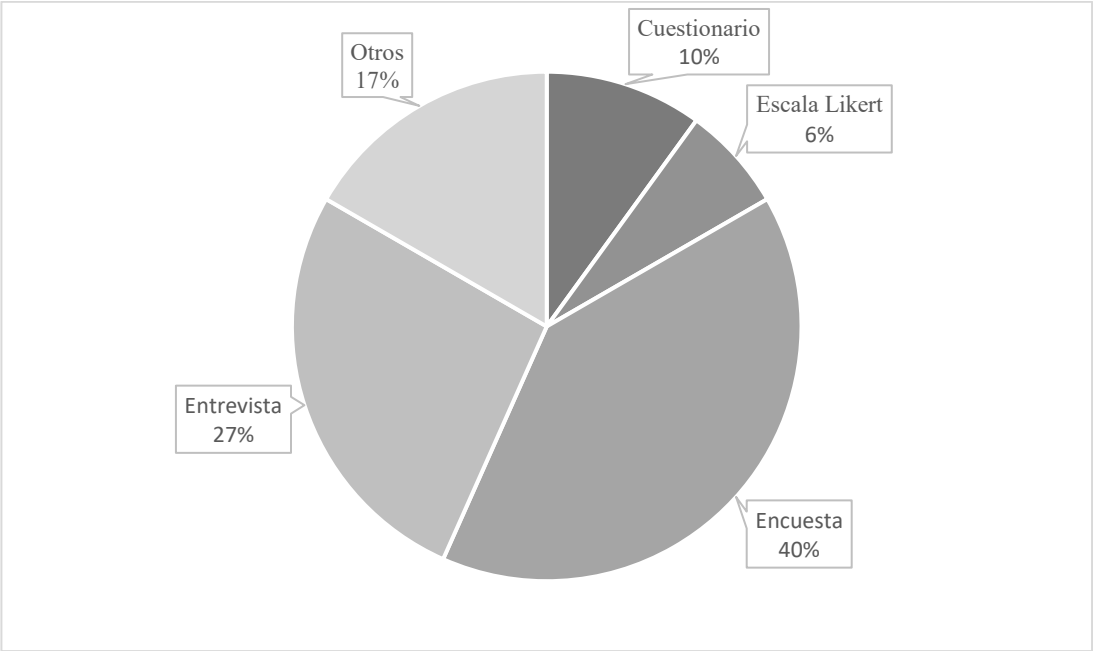


Nota. Elaboración propia con base en los 31 estudios incluidos en la revisión sistemática de literatura (agosto-septiembre de 2022).

Las formas de evaluar el aprendizaje para otorgar Mc también evidenciaron amplia diversidad. Predominaron las encuestas y entrevistas, además de instrumentos como inventarios de usabilidad, rúbricas, evaluaciones centradas en competencias, plataformas de aprendizaje, insignias y escalas. Estas formas de evaluación se presentan en la Figura 2.5. En contraste con los esquemas de evaluación tradicional, la evidencia revisada subrayó la centralidad en demostrar rutas de aprendizaje, desempeños y evidencias verificables. Este hallazgo confirmó que la evaluación en ecosistemas de Mc tiende a reorientarse desde la acreditación terminal hacia la validación progresiva de competencias.

Figura 2.5

Formas de Evaluar el Aprendizaje para Otorgar Mc



Nota. Elaboración propia con base en los 31 estudios incluidos en la revisión sistemática de literatura (agosto-septiembre de 2022).

II.2.1. Enfoques Metodológicos y Formatos de Implementación

Otro hallazgo relevante del estado del arte fue la heterogeneidad metodológica que caracterizó a las investigaciones sobre Mc. Los estudios identificados combinaron aproximaciones cualitativas, cuantitativas y mixtas, con predominio de estudios cualitativos, seguidos de diseños cuantitativos y, en tercer lugar, estudios mixtos. Esta diversidad mostró que el campo aún se encuentra en una fase de construcción y exploración, donde coexisten investigaciones orientadas a comprender experiencias, describir tendencias, evaluar impactos específicos y documentar procesos de implementación.

Los resultados indicaron además que el aprendizaje en línea es el formato más utilizado, por encima de los entornos presenciales e híbridos. Este predominio es coherente con la naturaleza flexible y modular de las Mc, así como con las necesidades de estudiantes y profesionales que buscaron adquirir competencias en paralelo a otras obligaciones

académicas o laborales. Como argumentaron Canales (2020) y Egorov et al. (2021), la modalidad en línea no aparece como un mero soporte técnico, sino como una condición estructural que favoreció la escalabilidad, la personalización y la articulación entre aprendizaje y empleo.

La Tabla 2.1, agrupa los diseños, métodos y formatos de aprendizaje utilizados por los autores identificados en la revisión. Asimismo, permitió identificar dos cuestiones analíticas. Primero, el campo se caracterizó por una marcada presencia de estudios de caso, diseños descriptivos y aproximaciones cuasiexperimentales. Segundo, la modalidad en línea dominó con claridad la implementación de Mc. Ambos rasgos sugirieron que la investigación ha privilegiado, hasta ahora, la exploración de experiencias concretas y la documentación de prácticas emergentes, más que la construcción de series longitudinales o evaluaciones multi sitio de mayor escala. Esta tendencia ayudó a comprender por qué persisten vacíos sobre los efectos de mediano y largo plazo en trayectorias profesionales y procesos de inserción laboral.

Tabla 2.1

Diseño, Método y Formato de Aprendizaje Aplicado por Autor

Autor	Diseño de estudio	Método	Formato de aprendizaje
Hennah & Seery (2017)	Cualitativo	Observación directa y entrevista estructurada	Presencial
Alexander & Neil (2018)	Cualitativo	Investigación-Participación Acción	Presencial
Van Roy et al., (2019)	Cualitativo	Diario de campo	Presencial
Young et al., (2019)	Cualitativo	Estudio de caso	On line
Stefaniak y Carey (2019)	Cualitativo	Estudio de casos múltiples	On line
Jaana et al., (2019)	Cualitativo	Estudio de caso	On line
Donelly & Maguire (2020)	Cualitativo	Estudio de caso	On line
Chan & Whei	Cualitativo	Estudio de caso	On line

Autor	Diseño de estudio	Método	Formato de aprendizaje
(2020)			
Abramovich y Wardrip (2020)	Cualitativo	Fenomenológico	Presencial
Spencer y Bussi (2020)	Cualitativo	Estudio de caso	On line
Trepule et al., (2021)	Cualitativo	Estudio de caso	On line
Ly (2021)	Cualitativo	Estudio de caso	On line
Bruno et al., (2017)	Cuantitativo	Experimental, transversal, correlacional	Hibrido
Fanfarelly y McDaniel (2017)	Cuantitativo	Correlacional-Exploratorio	On line
Garnett y Button (2018)	Cuantitativo	Exploratorio, longitudinal, descriptivo	Presencial
Brauer, S, Ruhalahti, S., Halllikainen (2018)	Cuantitativo	Transversal-descriptivo	On line
Hickey y Chartrand (2020)	Cuantitativo	Exploratorio, transversal-descriptivo	On line
Cavusoglu et al., (2020)	Cuantitativo	Transversal-descriptivo-correlacional	On line
Joseph et al., (2021)	Cuantitativo	Cuasiexperimental	Presencial
Humphrey	Cuantitativo	Exploratorio-transversal-correlacional	On line
Uanhoro y Young, (20022)	Cuantitativo	Cuasiexperimental	On line
Cheng et al., (2023)	Cuantitativo	Cuasiexperimental	Hibrido
(Leach y Hadi, 2017)	Mixto	IBD	On line
Facey-Shaw et al., (2020)	Mixto	Cuasiexperimental	On line
Perkins y Pyor (2021)	Mixto	Exploratorio-Transversal-Descriptivo	On line

Autor	Diseño de estudio	Método	Formato de aprendizaje
Chukowry et al., (2021)	Mixto	Estudio de caso	On line
Hartnett (2021)	Mixto	Secuencial explicativo	On line
Sousa-Vieira et al.,(2021)	Mixto	Cuasiexperimental	Online
Burrows et al., (2021)	Mixto	IBD	On line
Kumar et al., (2022)	Mixto	Triangulación concurrente	Presencial

Nota. IBD = Investigación Basada en Diseño.

II.2.2. Aportes y Límites de la Literatura sobre Implementación

La revisión muestra que las Mc han sido aplicadas en escenarios muy diversos de formación continua, educación formal y actualización profesional. Su valor se ha asociado con la motivación para completar cursos, la visibilidad del progreso, la acreditación de competencias específicas y la posibilidad de compartir logros en plataformas digitales o redes profesionales. Sin embargo, la literatura no siempre distinguió con claridad entre Mc utilizadas como recurso pedagógico motivacional y Mc empleadas como dispositivo de reconocimiento con valor externo para el empleo. Esta distinción resultó crucial, porque no todas las insignias digitales poseen automáticamente valor laboral ni toda experiencia de gamificación se traduce en reconocimiento profesional.

Desde un punto de vista crítico, el estado evidenció que muchas investigaciones se concentraron en resultados inmediatos; participación, finalización, satisfacción o percepción de utilidad, pero son menos frecuentes las que documentan efectos de empleabilidad, la movilidad profesional o el reconocimiento efectivo por parte de los empleadores. Tal situación no disminuye la importancia del campo. No obstante, si la obliga a matizar afirmaciones entusiastas sobre sus usos y beneficios. El potencial de las Mc es considerable; su eficacia, en cambio, depende de condiciones de diseño, legitimidad institucional, claridad

evaluativa y reconocimiento social que aún no están plenamente consolidadas. Joshep et al. (2021), Hebert et al. (2021) y Revelle et al. (2020).

II.3. Microcredenciales, Competencias y Empleabilidad

II.3.1. Pertinencia para el Mercado Laboral

La literatura revisada converge en una idea central: las Mc adquieren especial relevancia cuando se vinculan con competencias de aplicación inmediata y con demandas concretas del mercado laboral. Su estructura modular y acumulable permitió que estudiantes, egresados y profesionales desarrollen habilidades puntuales sin necesidad de cursar trayectos largos o rígidos. Esto resulta especialmente atractivo en contextos donde la actualización continua se ha vuelto exigencia para conservar la competitividad profesional, tal como lo documentaron Herbert et al. (2021) y Phillips Galloway et al. (2020).

Este carácter modular se articuló con transformaciones más amplios del aprendizaje a lo largo de la vida. A medida que las habilidades requeridas por los sectores productivos evolucionaron con rapidez, los aprendices buscaron alternativas formativas que pudieran incorporarse a su actividad laboral, a sus estudios regulares o a procesos de conversión profesional. Plataformas como *Coursera, edX, Udemy, Canvas, Future Learn, Amazon, Google, Microsoft* contribuyeron a esta expansión al ofrecer itinerarios cortos, flexibles y orientados al desarrollo de competencias específicas (Canales, 2020).

La relevancia de las Mc para la empleabilidad descansó en dos dimensiones complementarias. Por una parte, pueden facilitar la adquisición rápida de capacidades pertinentes para ocupaciones emergentes. Por otra, permiten visibilizar esas capacidades mediante evidencias portables y compartibles, lo que fortaleció la señalización de competencias ante potenciales empleadores. Cuando tales credenciales cuentan con criterios transparentes y están bien diseñadas, pueden enriquecer el perfil profesional del egresado y aportar elementos adicionales a la narrativa de su trayectoria formativa (Esteve-Mon et al. 2020; Revelle et al., 2020).

II.3.2. Aprendizaje basado en competencias y cierre de brechas

La literatura científica analizada vincula de manera constante a las Mc con el enfoque por competencia, y ese vínculo no es accidental. Mientras buena parte de los programas tradicionales acredita trayectorias amplias y relativamente estandarizadas, las Mc permiten especificar con mayor precisión el conjunto de saberes, habilidades y desempeños que el aprendiz ha demostrado. Tal especificidad es especialmente valiosa cuando la brecha entre las demandas del mercado laboral y la oferta formativa se vuelve más visible, como ocurrió en contextos de innovación tecnológica acelerada. En este sentido, Salaz Durazo y Murillo García (2013) identificaron esta tensión con precisión, y trabajos posteriores como el de Papadimitriou y Niari (2019) confirmaron su vigencia.

El discurso de cierre de brechas merece examinarse con cautela. Las Mc no sustituyeron por sí mismas a la información profesional integral ni resolvieron automáticamente las tensiones entre universidad y empleo. Si ofrecieron, en cambio, una vía potencial para complementar trayectorias académicas con certificaciones más focalizadas, actualizables y alineadas con contextos ocupacionales específicos. Su pertinencia apareció particularmente alta en el caso de egresados que necesitaban reforzar su perfil profesional en periodos relativamente cortos y demostrar competencias emergentes no siempre explicitadas en el título universitario.

II.3.3. Modelos Educativos útiles para el Aprendizaje con Microcredenciales

Se identificaron varios modelos educativos a partir de los cuales pueden comprenderse e implementarse Mc. Estos modelos no deben leerse como categorías cerradas, sino como orientaciones conceptuales y operativas que explican la diversidad de funciones que las Mc pueden desempeñar en la educación superior. Su valor analítico reside en mostrar que la Mc no es solamente una insignia digital, sino un artefacto pedagógico e institucional que puede insertarse en distintos diseños curriculares y estrategias de certificación. La Tabla 2.2 sintetiza los principales modelos educativos identificados para el diseño e implementación de las Mc.

Tabla 2.2

Modelos Educativos útiles para el Aprendizaje con Mc

Nombre del Modelo	Características
Modelo modular	La Mc representa una unidad de aprendizaje acreditada. Los aprendices acumulan estas unidades a su propio ritmo, lo que permite personalizar la formación según intereses y necesidades profesionales. Un itinerario puede comenzar con una microcredencial introductoria y avanzar hacia otra más especializada.
Aprendizaje Basado en Competencias	La Mc mantiene una relación estrecha con el enfoque centrado en competencias. El aprendiz demuestra dominio mediante proyectos, evaluaciones basadas en desempeño y evidencias tangibles de habilidades adquiridas, lo que fortalece la empleabilidad al mostrar capacidades relevantes para el mercado laboral.
Gamificación del aprendizaje	Integra elementos de juego y Mc para incrementar la motivación. Se otorgan recompensas digitales, insignias o badges al completar tareas y objetivos. Este modelo hace visible el progreso y los logros del aprendiz, vinculando reconocimiento simbólico con avance formativo.
Educación Continua y Actualización Profesional	Resulta pertinente en entornos laborales de cambio rápido, donde la demanda de habilidades evoluciona constantemente. Permite a las instituciones ofrecer programas cortos orientados a necesidades emergentes del mercado laboral y al desarrollo profesional continuo.

Nombre del Modelo	Características
Integración Tecnológica	Las plataformas digitales y tecnologías como *blockchain* permitieron emitir Mc con validez, portabilidad y verificabilidad. Así, los aprendices pudieron compartir sus logros con empleadores, otras instituciones y redes profesionales, ampliando la visibilidad de sus competencias.

Nota. Tomado de (Hickey y Chartrand, 2020).

En este sentido la clasificación evidenció que las Mc condensan una serie de transformaciones educativas contemporáneas: modularización del currículo, flexibilización de trayectorias, evaluación por competencias, digitalización del reconocimiento y orientación al aprendizaje permanente. Vista desde esta perspectiva, la Mc no constituye únicamente un instrumento de evaluación o certificación, sino un modo en el que convergen diferentes paradigmas de innovación educativa. Su relevancia para el mercado laboral se explica precisamente porque estos modelos se organizan en torno a competencias demostrables.

II.3.4. Estrategias para el Diseño de Ecosistemas de Microcredenciales

Un componente distintivo del estado del arte es que no se limita a reportar estudios previos, sino que también recupera propuestas orientadas al diseño institucional de ecosistemas de Mc. Entre ellas destaca la formulación de Clements et al., (2020), utilizada como referencia para describir un proceso de implementación conformado por cuatro fases: diseñar el sistema, diseñar las Mc, publicar y gestionar el cambio institucional. Aunque estas fases se presentan de forma lineal, el propio documento reconoce que se encuentran estrechamente interrelacionadas. Estas fases se detallan en la Tabla 2.3.

Tabla 2.3

Fases Esenciales para el Desarrollo de un Modelo de Mc

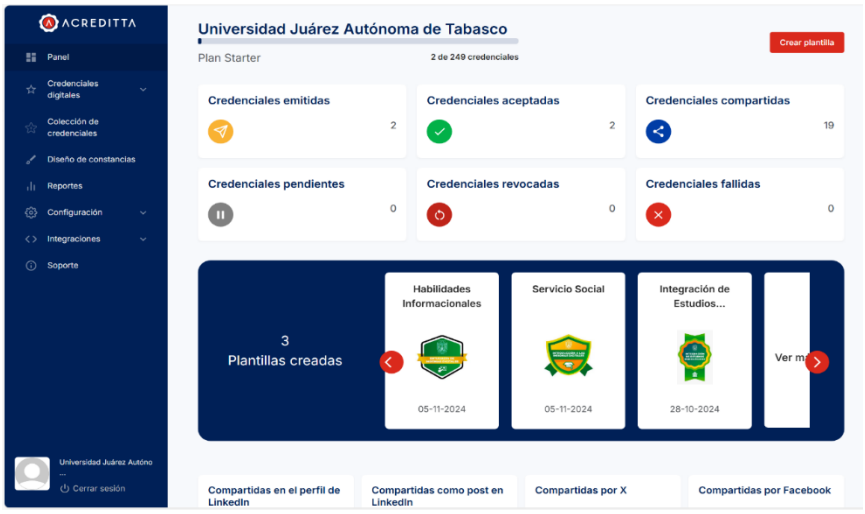
Fase I Diseño del sistema	Fase II Diseño de Mc	Fase III Publicar	Fase IV Gestionar el cambio
Temas y número de identificación	Criterios	Elegir plataforma Libre Pagada	Ganador de la insignia
Niveles y prerrequisitos	Descripción de caducidad	Propia Terceros	
Flujo de trabajo	Imagen		Con ganadores
Recursos necesarios	Recursos de aprendizaje	Integraciones	Con consumidores

Nota. Tomado de (Clements et al., 2020).

La primera fase, orientada al diseño del sistema, remite a decisiones institucionales de alcance y priorización. Uno de los problemas recurrentes consiste en intentar credencializar demasiadas competencias desde el inicio. Frente a ello Rimland y Raish (2017) recomendaron comenzar con una estrategia gradual, centrada en un conjunto acotado de habilidades básicas y en la integración del proceso de evaluación al flujo operativo del programa. Tal recomendación mostró que la viabilidad de las Mc depende tanto de la claridad pedagógica como la infraestructura administrativa y tecnológica que las soporta (Perea, 2020). El diseño general de este sistema se ilustra en la Figura 2.6.

Figura 2.6

Diseño del Sistema de Mc



Nota. Tomado de Acreditta - Digital Credentials

La segunda fase, referida al diseño de la Mc, concede particular importancia a la dimensión visual y a los metadatos. El diseño general de este sistema se aprecia en la Figura 2.7. La imagen cumple una función de representación sintética del logro, mientras que los metadatos hacen inteligible y verificable el sentido de la credencial al incorporar nombre, descripción, criterios de evaluación, información del emisor, evidencia y fecha de emisión Hunt et al. (2022) y Pothier (2020) coincidieron en que los metadatos son esenciales para implementar con precisión qué se aprendió, bajo qué condiciones y con qué evidencia, lo que resulta decisivo para el reconocimiento académico y laboral. La Figura 2.8 ejemplifica la estructura de los metadatos.

Figura 2.7

Diseño de la Mc



Nota. Tomado de Acreditta - Digital Credentials

Figura 2.8

Metadatos de la MC

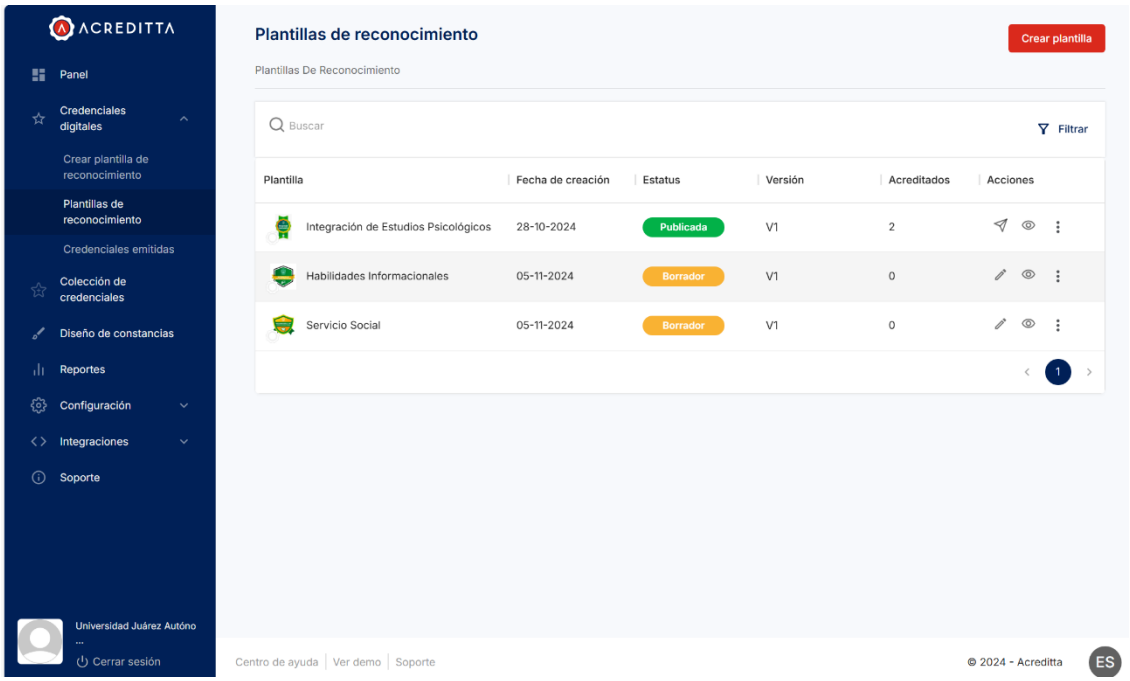


Nota. Tomado de Acreditta – Digital Credentials

La tercera fase, de publicación, se vincula con la selección de plataformas capaces de emitir credenciales interoperables y compatibles con estándares como *OBI 2.0 (Open Badged Infrastructure)*. Un ejemplo de esta publicación se presenta en la Figura 2.9. La plataforma no debe evaluarse solo por su costo o accesibilidad, sino por su capacidad de integrarse a otras herramientas institucionales, permitir la gestión de credenciales futuras y sostener el crecimiento del proyecto. De ello dependen condiciones de visibilidad, escalabilidad y sostenibilidad del programa (Collins, 2020; Jirgensons y Kapenieks, 2018; Zain, 2023).

Figura 2.9

Publicación de Mc en Plataforma de Emisión



Nota. Tomado de Acreditta – Digital Credentials

La cuarta fase, centrada en la gestión del cambio, resulta especialmente relevante para comprender por qué la implementación de Mc no es un simple asunto técnico. La necesidad de liderazgo interno, capacitación anticipada y consideración de la perspectiva de los usuarios desde el inicio del proceso es un componente crítico. Muchas de las resistencias a la adopción se relacionan con problemas de comprensión, legitimidad y apropiación institucional más que con limitaciones tecnológicas ((Loveland, 2017; Stefaniak y Carey, 2019; Randall y West, 2022).

II.3.5. Beneficios Potenciales para Estudiantes, Docentes e Investigadores

La literatura revisada señaló beneficios diferenciados para los distintos actores del sistema educativo. Para los estudiantes y egresados, las Mc ofrecieron una vía para fortalecer el perfil profesional mediante la adquisición y visibilización de competencias específicas vinculadas con expectativas laborales. Se trató de un beneficio especialmente relevante cuando el mercado demanda saberes actualizados que no siempre quedan explicitados en los

títulos profesionales. Así lo señalaron, entre otros Revelle et al. (2020) y Esteve-Mon et al. (2020).

Para los docentes, la revisión sugirió que las Mc pueden contribuir tanto a su actualización profesional como al diseño de experiencias de aprendizaje más innovadoras y alineadas con demandas del entorno productivo. Según Rangel (2014), la incorporación de este tipo de credenciales a la práctica docente permitió formar estudiantes más competentes para enfrentar los desafíos laborales. De forma complementaria, en el caso de investigadores, las Mc pudieron facilitar el acceso a nuevas metodologías, herramientas digitales y competencias requeridas para trabajar en escenarios tecnológicos complejos (Reyes-Lillo y Hernandez-Garrido, 2020; Taddeo et al., 2022).

II.3.6. Vacíos del Conocimiento y Desafíos Pendientes

A pesar de la amplitud temática del campo, la revisión permitió identificar varios vacíos. En primer término, la mayor parte de la producción se centró en contextos anglosajones y en idioma inglés, lo que limita la visibilidad de experiencias desarrolladas en entornos latinoamericanos y dificulta la consolidación de marcos analíticos sensibles a realidades regionales. En segundo término, aunque abundan estudios sobre motivación, finalización de cursos, percepción de utilidad o implementación institucional, son menos frecuentes los que examinaron directamente la inserción laboral de egresados y el valor efectivo de las Mc como señal de competencias ante los empleadores.

Un tercer vacío se relaciona con la investigación mexicana. La literatura científica reconoció una notoria insuficiencia de estudios nacionales sobre Mc y mencionó, como referente institucional, al Tecnológico de Monterrey, mientras que destaca a Colombia por la oferta de plataformas y servicios en español. Esta escasez de evidencia localizada resultó especialmente relevante si se considera que las condiciones de reconocimiento de credenciales, vinculación universidad-empresa y transición al empleo varían sustancialmente entre contextos. Los hallazgos internacionales no son directamente transferibles al ámbito mexicano sin mediaciones analíticas, como advirtieron Canales (2020) y Parral Ruiz y González Nieto, 2023).

Asimismo, la revisión evidenció que las metodologías integradoras; investigación-acción, investigación basada en diseño y ciertos enfoques mixtos han tenido una presencia limitada. Esta observación importó, porque tales metodologías podrían aportar comprensiones más profundas sobre procesos de diseño, apropiación, cambio institucional y articulación curricular, todos ellos esenciales para evaluar el impacto real de las Mc en la educación superior. La limitada presencia de estos diseños sugirió que el campo todavía requiere trabajos capaces de vincular evaluación de impacto, comprensión contextual y análisis de manera simultánea.

II.3.7. Síntesis Analítica del Estado del Arte

En conjunto, los antecedentes permitieron sostener que las Mc constituyen una respuesta educativa emergente frente a la creciente demanda de formación flexible, verificable y alineada con competencias de valor profesional (Ahmat et al., 2021; Brown et al., 2021). La literatura reportó beneficios relacionados con motivación, personalización del aprendizaje, reconocimiento de logros específicos, actualización profesional y posibilidad de compartir evidencias en ecosistemas digitales; en este sentido, Clements et al., (2020) demostraron que las insignias abiertas y las Mc pueden operar como sistemas de reconocimiento alternativos cuando están respaldados por evidencia verificable y criterios de evaluación claros, mientras que Hickey y Chartrand (2020) distinguieron con precisión entre reconocimiento de competencias, reconocimiento de finalización y reconocimiento de participación, señalando que solo el primero produce valor real de señalización profesional.

También se documentaron modelos pedagógicos y estrategias institucionales que mostraron que su implementación puede ir más allá del uso aislado de insignias y transformarse en verdaderos ecosistemas de certificación alternativa (Jirgensons y Kapenieks, 2018; Chukowry et al., 2021; Zain, 2023). Sin embargo, la misma revisión obliga a matizar estas promesas. Las Mc no poseen valor intrínseco independiente de su diseño, de la calidad de la evidencia que las sustenta ni del grado de reconocimiento que consigan entre universidades, empleadores y otros actores sociales.

Al respecto, Stefaniak y Carey (2019) advirtieron que la implementación de insignias digitales requiere propósito institucional explícito y apropiación por parte de los actores involucrados, pues sin esas condiciones el potencial de la credencial quedaría limitado. En este mismo contexto, ya en 2023 Tamoliune et al. Señalaron, a partir de una revisión sistemática, que la literatura sobre Mc todavía carecía de marcos teóricos consensuados que vincularan diseño, evaluación de competencias y reconocimiento laboral de manera articulada.

El estado del arte no permitió afirmar de manera automática que la sola emisión de Mc mejore la inserción laboral; más bien, indicó que estas credenciales ofrecen un potencial estratégico cuya efectividad depende de condiciones pedagógicas, tecnológicas, institucionales y de legitimidad externa (Papadimitriou y Niari, 2019; UPCEA, 2023; Tobin, 2023). Desde una mirada doctoral, este punto es central. Un estado del arte no solo debe describir que las Mc existen, se expanden o se implementan en múltiples ámbitos, sino establece con claridad qué se sabe, qué se discute y qué permanece insuficientemente resuelto; en este sentido, Gish-Lieberman et al. (2021) recordaron que la historia de las insignias digitales y las Mc estaba marcada por la tensión entre su valor simbólico-motivacional y su valor de reconocimiento externo, tensión que el campo aún no ha resuelto de forma definitiva.

El análisis realizado mostró que el campo ha avanzado con relativa solidez en la comprensión de su origen, su adopción en educación superior, sus modelos de implementación y algunos efectos pedagógicos inmediatos (Berry, 2017; Garnett y Button, 2018; Hunt et al., 2022; McGreal et al., 2022). En cambio, como señaló la OECD en (2023), el campo requiere políticas públicas efectivas y evidencia localizada sobre cómo las Mc se traducen en resultados de aprendizaje reconocidos y en mejores trayectorias de empleo; a ello se suma que, en el contexto mexicano específicamente, Salas Durazo y Murillo García, (2013) ya habían documentado las asimetrías estructurales entre la formación universitaria y el mercado laboral, asimetrías que las Mc podrían contribuir a reducir si se diseñan e implementan con criterios de pertinencia ocupacional comprobada.

II.3.8. Transición hacía el Planteamiento del Problema

A la luz de los antecedentes revisados, pudo afirmarse que las Mc se han consolidado como una herramienta relevante para certificar aprendizajes específicos y responder con mayor agilidad a las demandas de actualización profesional. Ahmat et al. (2021), Herbert et al. (2021) y Parral Ruíz y González Nieto (2023) coincidieron en que su carácter modular y flexible las posiciona como un recurso estratégico para la formación continua y el desarrollo de habilidades aplicables al entorno laboral.

Aun así, la literatura recuperada también reveló que la mayor parte de los estudios se han concentrado en contextos internacionales, en publicaciones en inglés y en dimensiones pedagógicas como motivación, participación, finalización de cursos o diseño de ecosistemas de emisión (Cavusoglu et al., 2021; Chukowry et al., 2021; Burrows et al., 2021; Joseph et al., 2021). Persiste, en contraste, una comprensión limitada de cómo estas credenciales pueden contribuir al fortalecimiento de competencias de egresados y a su inserción en mercados laborales concretos, particularmente en el contexto mexicano (Canales, 2020; Esteve-Mon et al., 2020; Revelle et al., 2020).

El problema de investigación se ubicó, por tanto, en la necesidad de analizar de qué manera la implementación de Mc en educación superior puede constituirse en una estrategia pertinente para desarrollar y visibilizar competencias de los egresados con valor para su incorporación al mercado laboral. Esta necesidad no surgió únicamente de una tendencia internacional o de una innovación tecnológica, sino de una brecha empírica y contextual. En 2023, Tobin evidenció que únicamente 12% de los trabajadores reportó que una Mc le ayudó a obtener un nuevo empleo o una promoción, mientras que apenas la mitad de los empleadores declaró considerar estas credenciales al evaluar candidatos.

Ese mismo año, Parral Ruiz y González Nieto (2023) señalaron que en México la evidencia sobre el impacto de las Mc en la transición universidad-empleo sigue siendo escasa y fragmentaria. Existe, por tanto, todavía poca evidencia sobre las condiciones mediante las cuales las Mc son reconocidas, apropiadas y valoradas como dispositivos legítimos de

certificación de competencias en trayectorias reales de transición universidad-empleo (Stefaniak y Carey, 2019; Clements et al. 2020).

El planteamiento del problema debió orientarse a indagar no solo si las Mc son útiles en términos formativos, sino en qué condiciones curriculares, institucionales, evaluativas y de vinculación con el entorno profesional pueden aportar valor a los egresados. En 2026, UPCEA y *Collegis Education* reportaron que 95% de los líderes organizacionales reconocieron beneficios en las Mc, especialmente cuando comunican iniciativa y competencias verificables; sin embargo, también señalaron que su impacto dependió del grado de comprensión que tuvieron los empleadores sobre su significado y alcance (UPCEA, 2023).

De manera particular, interesa comprender si estas credenciales pueden complementar la formación universitaria tradicional, fortalecer perfiles profesionales y aumentar la visibilidad de competencias pertinentes para contextos laborales dinámicos (Papadimitriou y Niari, 2019; Phillips Galloway et al., 2020; Revelle et al., 2020). En este sentido, Coursera (2025) encontró que 96% de los empleadores consideraron que una Mc fortalecía la solicitud de empleo de un candidato y que 97% ya utilizaban o exploraban esquemas de contratación basados en habilidades, lo que confirmó que el valor de señalización de estas credenciales está en expansión, aunque todavía condicionado a factores de diseño, acreditación y reconocimiento institucional.

El estudio se justifica, en suma, por su aporte potencial a la comprensión de un fenómeno emergente que, aunque ampliamente discutido en el plano internacional y especialmente a partir de 2021, año con mayor producción científica identificada en la revisión, aún demanda evidencia situada para sustentar decisiones académicas e institucionales en México. Como señalaron UPCEA (2026), la adopción institucional de Mc se ha estabilizado y su impacto sostenible depende de la alineación estratégica con las demandas de los empleadores y con la infraestructura interna de las universidades, condición que precisamente es la que esta investigación busca examinar en un contexto local específico (Salas Durazo y Murillo García, 2013; Egorov et al., 2021).

II.3.9. Actualización del Estado del Arte: 2024 a 2026

La literatura sobre Mc publicada entre 2024 y 2026 no simplemente acumuló evidencia: sino que cambió la pregunta. Los trabajos anteriores discutían flexibilidad curricular y certificación digital. Los más recientes se preguntaron si los empleadores reconocen estas credenciales y si ese reconocimiento se convierte en algo concreto. Es decir, una entrevista, una promoción, un mejor salario inicial. Es un cambio relevante, porque pasar de ¿cómo se diseñan? a ¿para qué sirven? Implicó otro tipo de exigencia (Yeyati et al., 2025).

Los datos de 2024 no son alentadores. Alasmari (2024) encontró que apenas la mitad de los empleadores buscaban Mc al evaluar candidatos, y que solo el 12% de los trabajadores encuestados reportó que una credencial le ayudó a conseguir empleo o una promoción. Asimismo, Alasmari (2024) refirió que al replicar el estudio con 124 profesionales de recursos humanos, obtuvo un resultado parecido: hay reconocimiento del valor potencial, pero también dudas persistentes sobre la legitimidad y la transferibilidad. Ambos estudios señalaron el mismo problema: que una Mc exista y esté bien diseñada no garantiza que funcione.

Por su parte, Fong et al. (2023) encuestó a líderes de 500 organizaciones y encontraron que el 95% ve beneficios, no tanto por el contenido técnico, sino porque estas credenciales comunican disposición a aprender y tomar iniciativa. El 80% mostró mayor interés cuando eran acumulables y conducían a un grado. Ese matiz importa: el reconocimiento sube cuando la Mc forma parte de una ruta, no cuando aparece suelta (Athey y Palikot, 2024; Kerrick y Cumberland, 2026).

La tensión entre ambos resultados no se resuelve eligiendo uno. Para entender la variación conviene volver a (Spence, 1973): una credencial vale en la medida en que reduce la incertidumbre del empleador. Los estudios recientes sugieren que las Mc cumplen esa función cuando describen competencias específicas, están vinculadas a sectores con demanda real y pueden inscribirse en trayectorias más amplias. No es una cuestión de si sirven en abstracto, depende de cuánto le dice esa señal a quien contrata (Yeyati et al., 2025; Galindo y Gauthier, 2025).

La evidencia experimental más sólida viene de Athey y Palikot (2024) analizaron más de 800,000 aprendices de Coursera y encontraron que quienes compartieron activamente su credencial en LinkedIn tuvieron un 6% más de probabilidad de conseguir empleo en el año siguiente, con efectos de hasta 12% entre los de menor empleabilidad de base. Yeyati et al. (2025) documentaron a partir de 37.7 millones de currículos estadounidenses, una prima salarial del 3.8% asociada a la primera credencial no universitaria relevante para el puesto, y de 6.8% para trabajadores sin título universitario. La visibilidad y la pertinencia ocupacional de la credencial pesan tanto como lo que enseña a veces incluso más.

En (2025) Coursera, reportó que el 96% de los empleadores consideró que estas credenciales fortalecen una solicitud de empleo, y que el 97% ya usaba o exploraba esquemas de contratación basados en habilidades, 20 puntos más que en 2023. Gonzalez Ehlinger y Stephany (2023) analizaron cerca de once millones de vacantes en el Reino Unido y encontraron que para roles de inteligencia artificial las habilidades verificables tenían una prima salarial del 23% por encima del retorno del título universitario. Ese dato incomoda un poco la narrativa de que el grado siempre gana (Galindo y Gauthier, 2025).

Para (2026) la imagen es más sobria. Fong y West mostraron que el 85% de las instituciones diseñan Mc para el desarrollo de la fuerza laboral, frente al 55% en 2021, pero la adopción se ha estabilizado. El impacto depende de qué tan bien articulada está la credencial con los empleadores y con la infraestructura interna de las universidades. Ya no es un producto que se adopta por su novedad: es una capacidad institucional que funciona solo cuando está integrada a algo más grande.

Pese a todo lo publicado, aún existen huecos importantes. Hay poca evidencia situada sobre cómo aceptan realmente las Mc los empleadores en contextos concretos, cómo se compara su valor con el de credenciales tradicionales, qué papel tiene en la transición al primer empleo, y con qué criterios los actores del mercado laboral deciden reconocer o ignorar competencias en formato modular. Esas preguntas no son menores, son exactamente las que el campo todavía no sabe responder bien. (Varadarajan et al., 2023; Alasmari, 2024; Yeyati et al., 2025; Galindo y Gauthier, 2025; Athey y Palikot, 2024; Strielkowski, 2025).

III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Marco Teórico y conceptual

Este capítulo organizó las bases teóricas y el marco conceptual que respaldó la presente investigación. Su propósito no se redujo a citar teorías o describir antecedentes. Lo que buscó fue demostrar cómo cada bloque conceptual contribuyó a explicar el problema identificado, a justificar los objetivos planteados y a orientar el diseño del modelo propuesto.

Para cumplir esa función, el capítulo se organizó en cinco ejes articulados. (1) los antecedentes y la conceptualización de las Mc; (2) las relaciones entre Mc, tecnología digital y competencias laborales; (3) los fundamentos andragógicos y las teorías del aprendizaje que respaldaron el modelo; (4) los criterios de evaluación por evidencias; (5) la delimitación de categorías y variables analíticas. Este orden responde a una lógica ascendente: del problema global al diseño local, del contexto internacional al perfil particular del egresado de Psicología de la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (DACS-UJAT).

La pertinencia del capítulo se reforzó por el momento histórico en que se inscribe la investigación. A nivel mundial, organismos como la (OECD, 2023; BID, 2023; UNESCO, 2025) han señalado que las Mc son una estrategia emergente de alto impacto para mejorar la empleabilidad. La flexibilidad formativa y el reconocimiento de competencias específicas. En México la Secretaría de Educación Pública avanza en la construcción de una plataforma nacional de Mc avaladas por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL, 2025), mientras que diversas instituciones de educación superior han iniciado marcos propios de Mc. En este escenario, la DACS-UJAT puede posicionarse como una institución que responde activamente a esas tendencias, al diseñar un modelo contextualizado para sus egresados de Psicología.

III.1. Antecedentes de la investigación

III.1.1. El Problema de la Inserción Laboral del Egresado de Psicología en México

Para comprender los antecedentes de esta investigación, conviene partir del contexto más inmediato: la dificultad que enfrentan los egresados de Psicología para incorporarse con éxito al mercado laboral mexicano. Los estudios de seguimiento de egresados disponibles mostraron un panorama complejo. El mercado de trabajo profesional en México es reducido para la mayoría de las disciplinas, y la Psicología se encuentra entre las carreras con mayor excedente de profesionistas. Esa combinación de muchos egresados, poca oferta de empleo genera condiciones adversas para quienes recién terminan su licenciatura.

González Anaya y Carrillo Torres, (2016), al analizar la inserción laboral de psicólogos egresados del Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara, encontraron que un alto porcentaje laboraba en áreas distintas a las de su formación. Lo llamativo, sin embargo, es otro dato: los propios egresados mantenían interés en seguirse preparando en actividades relacionadas con su carrera. Hay ahí una brecha que no se cierra sola. El título no alcanza; la voluntad existe; lo que falta son mecanismos que traducen esa voluntad en competencias visibles para los empleadores.

Un estudio de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (González Mociños, y Rodríguez Contreras, 2024) reveló que el 74.5% de los egresados de Psicología consiguió empleo durante el primer año posterior al egreso. Esa cifra es mejor de lo que podría esperarse, pero no cuenta toda la historia. Las áreas con mayor demanda fueron la educativa y organizacional; sin embargo, las competencias más solicitadas por los empleadores requieren experiencia laboral que el recién egresado generalmente no poseía. Esta brecha entre la formación universitaria y las exigencias del sector productivo son el punto de partida del problema que la presente investigación pretende atender.

Investigaciones de la Universidad de Sonora (Valenzuela et al., 2019) confirmaron que las competencias profesionales con medias más altas demandadas por empleadores al psicólogo incluyen trabajo en equipo, comunicación, iniciativa en la tarea, capacidad de trabajar bajo presión, flexibilidad y evaluación. Estas competencias transversales, aunque relevantes para el desempeño laboral en cualquier sector, no siempre están suficientemente acreditadas o visibilizadas en el expediente del egresado universitario. Esto hace urgente la

búsqueda de mecanismos complementarios de certificación que conviertan el repertorio de competencias en evidencias verificables.

III.1.2. El perfil del egresado de la DACS-UJAT

El plan de Estudios de la Licenciatura en Psicología de la UJAT establece que el egresado deberá ser capaz de aplicar conocimientos teóricos y metodológicos para explicar los procesos de desarrollo, interacción social, cognición y comportamiento, así como para la detección, evaluación, planeación e intervención en problemas psicológicos relacionados con su actividad profesional, con plena conciencia de su responsabilidad ética (UJAT, 2017). El perfil de egreso se organiza en cuatro grandes categorías: competencias teórico-conceptuales, metodológicas, para el ejercicio de la profesión y la adaptación al mundo contemporáneo.

Dentro de las competencias de adaptación al mundo contemporáneo, el Plan de Estudios señala que el egresado debe poseer conocimientos y habilidades psicosociales que permitan enfrentarse con éxito a las exigencias y desafíos de la profesión; analizar los estilos de vida de la población; establecer comunicación apropiada con la comunidad científica; y trabajar en equipos profesionales y multidisciplinarios (UJAT, 2017). Estas competencias coinciden con las más valoradas por los empleadores en el mercado laboral, lo que refuerza la pertinencia de diseñar un sistema que las acredite de manera granular y verificable.

No obstante, el propio Plan de Estudios 2017 de la UJAT reconoce la necesidad de actualizar constantemente las competencias de egreso para adaptarlas a las demandas del sector social y productivo (UJAT, 2017). Ese reconocimiento institucional de la necesidad de actualización permanente abre una oportunidad para integrar las Mc como mecanismo de complementación, visibilización y certificación de competencias que el título universitario no alcanza a documentar con suficiente granularidad.

III.1.3. Estudios previos sobre Mc y empleabilidad en educación superior

Los antecedentes directos de esta investigación incluyeron nacionales e internacionales que han examinado la relación entre Mc, tecnología digital y competencias

laborales en educación superior. La revisión no pretende ser exhaustiva, ya que con antelación se abordaron estos temas, más bien busca ser estratégica: ya que se seleccionaron los trabajos que aportaron evidencia directamente aplicable al diseño del modelo y al contexto de la DACS-UJAT.

A nivel Internacional Shanahan y Organ (2022) analizaron los factores que impulsaron la expansión global de las Mc y concluyeron que dicha expansión respondió a la creciente demanda de las universidades por ofrecer aprendizajes vocacionales orientados a la empleabilidad, en el contexto de mercados laborales marcados por la inestabilidad y la necesidad de flexibilidad. Su argumento central es que las Mc no son una moda pasajera, sino una respuesta estructural al cambio en las condiciones del trabajo contemporáneo.

La OCDE (2023), en su informe *Micro-credential for Lifelong Learning and Employability,* señaló que la evidencia existente, aunque limitada, sugirió que la eficacia de las Mc dependía de encontrar el programa adecuado para el perfil de aprendizaje correcto, y que podían incrementar la probabilidad de empleo, al menos en el corto plazo; en algunos casos, las Mc también conducían a empleos mejor remunerados y de mayor calidad. Este hallazgo matiza el entusiasmo excesivo en torno a las Mc y orienta hacia un diseño cuidadoso y contextualizado, como el que esta investigación propone para egresados de Psicología.

En el contexto latinoamericano, la UNESCO (2025) presentó un mapeo de Mc en América Latina y el Caribe que identificó una expansión creciente de estas certificaciones en la región, acompañada de una preocupante falta de estándares comunes, marcos de aseguramiento de la calidad y riesgo de saturación del mercado que podría diluir el valor de las credenciales. Este diagnóstico regional aplica directamente al contexto mexicano, donde las Mc avanzan a ritmo acelerado, pero aún sin consolidación normativa.

En México Castañón Villanueva y Martínez De la Torre (2025) analizaron las Mc como estrategia emergente para complementar los perfiles de egreso universitarios, destacando que el 95% de los empleadores en México reconoció valor en estas certificaciones, y que el 88% de los estudiantes percibió el incremento de oportunidades de empleo. Además, datos de Coursera (2025) señalaron que el 90% de los empleadores

mexicanos están dispuestos a utilizar Mc para mejorar las habilidades de su fuerza laboral, y que el 94% prefirió candidatos con credenciales que ofrecieran créditos académicos.

El estudio más directamente relacionado con esta tesis es el de (Castro Muñoz et al., 2025) investigadores de la UJAT y la Universidad Autónoma de Querétaro, quienes desarrollaron una cartografía conceptual de Mc como propuesta teórica para el desarrollo de competencias laborales en egresados de nivel superior, con especial atención a egresados de Psicología. Sus hallazgos revelaron que las instituciones de educación superior enfrentaron dificultades para implementar Mc y articularlas con el mercado laboral, ya que estas herramientas pueden cerrar la brecha entre las competencias educativas y las exigencias laborales cuando se diseñan sobre bases teóricas sólidas. Este antecedente justificó y fortaleció el enfoque de la presente investigación.

En cuanto al diseño más técnico de Mc, la investigación de Clements et al. (2020) sistematizaron los elementos esenciales e identificaron que un ecosistema efectivo debía incluir emisores, evidencias, rutas de aprendizaje, metadatos y mecanismos de verificación. Rimland y Raish (2017) aportaron los criterios de calidad más citados en la literatura: evidencia del cumplimiento de criterios específicos, respaldo institucional, metadatos verificables y alineación con el mercado laboral. Nivela Cornejo et al. (2019) vinculan explícitamente las Mc con la educación basada en competencias, subrayando su flexibilidad, modularidad y potencial de empleabilidad. La Tabla 3.4 sistematiza este y otros antecedentes relevantes.

III.1.4. Matriz de antecedentes relevantes

La Tabla 3.4 sintetiza los contexto, aportes y hallazgos relevantes que se utilizaron para la investigación.

Tabla 3.4

Matriz de antecedentes relevantes para la investigación

Autor(es) y año	Contexto	Aporte principal	Hallazgo o énfasis	Relevancia para la tesis
Shanahan y Organ (2023)	Internacional	Impulsores globales de la expansión de Mc	Empleabilidad y flexibilidad como motores de expansión	Fundamenta el valor estratégico de las Mc en mercados laborales inestables
OCDE (2023)	Internacional	Mc para el aprendizaje a lo largo de la vida	La eficacia depende del diseño contextualizado y del perfil del aprendiz	Orienta el diseño riguroso y situado del modelo propuesto
Castro Muñoz et al. (2025)	UJAT-UAQ	Cartografía conceptual de Mc para egresados de Psicología	Las IES enfrentan dificultades para articular Mc con el mercado laboral	Antecedente directo y contexto institucional de la DACS-UJAT
UNESCO (2025)	América Latina y el Caribe	Mapeo de Mc en la región	Falta de estándares comunes y riesgo de saturación del mercado	Justifica el diseño con criterios de calidad explícitos
Castañón Villanueva y Martínez	México (UNACH)	Mc como estrategia complementaria	El 95% de empleadores mexicanos valora las Mc	Muestra la pertinencia del modelo en el contexto nacional

Autor(es) y año	Contexto	Aporte principal	Hallazgo o énfasis	Relevancia para la tesis
De la Torre (2025)		del perfil de egreso		
Nivela Cornejo et al. (2019).	Internacional	Mc y educación basada en competencias	Flexibilidad, modularidad y empleabilidad como atributos clave	Respaldan la relación entre Mc y competencias laborales
(Rimland y Raish, 2017).	Internacional	Criterios de calidad para el diseño de Mc	Evidencia, respaldo institucional y alineación laboral como criterios mínimos	Aportan los criterios para el diseño del modelo de la DACS-UJAT
Clements et al. (2020)	Internacional	Elementos esenciales del diseño de Mc	El ecosistema requiere emisor, evidencia, rutas, metadatos y verificación	Base estructural del modelo propuesto
Ashcroft et al. (2021).	Internacional	Mc y reconocimiento laboral	Las Mc complementan, no sustituyen, el título universitario	Justifica el uso de Mc para egresados con titulación formal
González Anaya y Carrillo Torres (2014)	México UDG	Inserción laboral de psicólogos egresados	Alto porcentaje trabajo fuera del área; desea continuar preparándose	Muestra la brecha formativa que las Mc pueden cerrar

Autor(es) y año	Contexto	Aporte principal	Hallazgo o énfasis	Relevancia para la tesis
Valenzuela et al. (2019) COMIE	México, Sonora	Competencias del psicólogo en el mercado laboral	Trabajo en equipo, comunicación y flexibilidad: las más valoradas	Define las competencias que deben acreditarse mediante el modelo
Kato et al. (2020)	OCDE Internacional	Tipología y características de credenciales alternativas	6 características clave: duración, evaluación, apilabilidad, reconocimiento laboral	Delimita los tipos de credencial y sus atributos para el diseño del modelo DACS-UJAT
Barberà (2009)	España	Portafolio de evidencia como instrumento de evaluación	Cuatro fases: colección, selección, reflexión y publicación	Justifica el portafolio como eje de acreditación del modelo
Tamayo Taype (2023)	México	Propuesta para el reconocimiento y certificación de Mc	Marco normativo, calidad y portabilidad como ejes institucionales	Contextualiza la propuesta en el sistema nacional de certificación

Nota. UJAT= Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; UAQ= Universidad Autónoma de Querétaro; UNACH= Universidad Autónoma de Chiapas; UDG= Universidad de Guadalajara; OCDE= Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico; UNESCO= *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.*

III.2. Bases teóricas de la investigación

III.2.1. La microcredencial: conceptualización y distinción terminológica

Uno de los primeros retos que enfrentó la investigación sobre Mc es la variedad del campo. En la literatura aparecen términos como insignia digital, nanocredencial, nano título, *open badge,* insignia educativa o credencial alternativa, que no siempre se emplearon como equivalentes. Esta variación terminológica trasciende lo semántico; tiene implicaciones metodológicas directas al momento de diseñar un modelo de intervención y definir sus alcances para la población objetivo (Rimland y Raish, 2017).

La Mc se distingue de la insignia digital porque se orienta con mayor claridad al reconocimiento de competencias específicas, incorpora criterios de evaluación explícitos y exige evidencia verificable de logro. La insignia digital, en cambio, puede limitarse a documentar participación, asistencia o permanencia institucional, sin que ello implique una evaluación rigurosa del desempeño. La (UNESCO, 2012) definió a las Mc como registros verificables de aprendizaje caracterizados por autenticidad, verificabilidad, portabilidad y aseguramiento de la calidad, en concordancia con estándares internacionales y requerimientos del sector laboral. Para Van Der Hijden y Martin (2023) las Mc son un registro de logros de aprendizaje específicos que verifican lo que las personas saben, comprenden o pueden hacer, evaluados sobre la base de normas claramente definidas y otorgadas por un proveedor de confianza.

Diversas definiciones de autores adecuados al campo enriquecen esta comprensión, la Tabla 3.5 organizó las aportaciones más citadas en la literatura especializada:

Tabla 3.5

Definiciones de Mc según autores adecuados al campo

Autor y año	Definición
(Jobe, 2013)	Herramienta que facilitó el reconocimiento de las personas al visibilizar tanto los aprendizajes informales como las habilidades adquiridas.

Autor y año	Definición
(Davis y Singh, 2015)	Representó el desempeño real de habilidades y ofrece una visión del verdadero logro, en lugar de basarse en la simple memorización de conocimientos tradicionales
(Pedro et al., 2015)	Herramienta que permitió desarrollar las habilidades metacognitivas necesarias para alcanzar el éxito en entornos tanto formales como informales, además de otorgar valor a lo que se aprendió.
(Wardrip et al., 2016)	Fueron representaciones públicas de lo que la persona ha aprendido, logrado y experimentado, disponibles en formatos digitales y tangibles.
(Pothier, 2020)	Fueron representación visual de un logro, competencia o habilidad disponible en línea a través de un sitio web, accesible en cualquier momento.
(Oliver, 2022)	Son registros verificables de aprendizaje con autenticidad, verificabilidad, portabilidad y aseguramiento de la calidad en concordancia con estándares internacionales y requerimientos del sector laboral
(Gutović y Xia, 2025)	Son registros formales de pequeñas unidades de aprendizaje, digitales, híbridas o presenciales, de duración variable, diseñadas para mejorar habilidades específicas; pueden ser reconocidas por empleadores e instituciones, y en muchos casos son acumulativas hacia un título

Nota. Elaboración propia a partir de los 38 estudios incluidos en la cartografía conceptual (enero-junio de 2023).

A partir de estas definiciones puede sostenerse que la Mc es una certificación alternativa, modular y verificable que reconoce aprendizajes específicos mediante evidencia y criterios de evaluación explícitos. Su pertinencia para egresados de Psicología radica en que permite acreditar competencias transversales y profesionales que, aunque relevantes para el desempeño laboral, no siempre se expresan con suficiente granularidad en el título universitario o en el certificado global de estudios (Ashcroft et al., 2021).

La distinción conceptual afecta directamente al diseño institucional. Si el modelo se construye únicamente como sistema de insignias, existe el riesgo de privilegiar la apariencia visual del reconocimiento sobre la consistencia de la evaluación. Si, en cambio, se parte de la Mc como unidad certificable de competencia, el diseño debe incluir resultados de aprendizaje, criterios de desempeño, instrumentos de valoración, evidencias, metadatos y mecanismos de verificación. La precisión conceptual, en consecuencia, condiciona la calidad pedagógica y la credibilidad laboral del modelo.

III.2.2. Orígenes históricos y contexto de emergencia de las Mc

El desarrollo histórico de las Mc se enmarca en la evolución de los modelos educativos ante la irrupción de las tecnologías digitales y la creciente demanda por procesos flexibles de certificación. Su origen se remonta al proyecto *Open Badges* de la Fundación Mozilla, lanzado en 2011, que introdujo el concepto de insignias digitales como mecanismo de reconocimiento de habilidades específicas adquiridas fuera de los sistemas educativos formales. En ese mismo periodo, la *Peer to Peer University* (P2PU) incorporó las primeras prácticas de Microcredencialización, aunque el énfasis inicial estaba en la motivación y finalización de cursos, sin atender suficientemente los aspectos de calidad y autenticidad (Clements et al., 2020).

Entre los momentos más relevantes en la evolución de las Mc se encuentran: la implementación del primer sistema de insignias digitales en *Stack Overflow* (2021); la incorporación de evidencias para el aprendizaje por parte del *Digital Promise* (2014), vinculando las TIC con el desarrollo de competencias laborales; y la expansión de las Mc en el ámbito docente en *Tennessee* (2016). La pandemia de COVID-19 (2020) aceleró significativamente la adopción de estas herramientas y la digitalización de servicios formativos. A nivel normativo, la Comisión Europea emitió en 2022 una recomendación que estableció principios comunes para el desarrollo de Mc en el marco del aprendizaje permanente, promoviendo su reconocimiento transfronterizo y su integración en sistemas formales de educación superior.

En México, la micro credencialización atravesó una fase de expansión institucional que aún no alcanza la consolidación normativa. Durante 2024, la inscripción en cursos de Inteligencia Artificial Generativa se cuadriplicó, alcanzando 68,000 registros y posicionando al país como el octavo mercado más grande para la educación en IA Generativa a nivel mundial. La SEP, a través de la Estrategia Nacional para la Educación Superior a lo Largo de la Vida, impulsó la creación de una plataforma digital que permite a las universidades ofrecer cursos con Mc avaladas por el CENEVAL (2025). El estado de Guanajuato inició en 2023 el primer proceso legislativo estatal para incorporar estas certificaciones en el marco legal. Estos movimientos institucionales crean el entorno propicio para que la DACS-UJAT diseñe y aplique un modelo propio de Mc con valor institucional y social reconocible (SEP, 2025).

III.2.3. Categorías y tipología de las Mc

La literatura permitió organizar las Mc en distintas categorías según su contexto de aplicación, su impacto y su estructura. Loveland (2017) distinguió tres grandes contextos, que se describen en la Tabla 3.6.

Tabla 3.6

Contextos de aplicación de las Mc

Contexto	Definición	Relevancia para la investigación
Educación formal	Regulada, internacional y planificada: al finalizar, el aprendiz recibe un título; incluye educación superior.	Base institucional del modelo; la DACS-UJAT es el emisor formal.
Educación informal	Adquisición de conocimientos fuera de currículos formales; flexible y autodirigida.	Permite reconocer aprendizajes derivados del servicio social, la extensión y la práctica profesional.

Educación continua	Formación permanente para adultos activos en el mercado laboral; actualización de competencias.	Marco de referencia central para egresados que necesitan visibilizar logros ante empleadores.

Nota. Tomado de (Loveland, 2017).

Kato et al. (2020) propusieron una clasificación tipológica más detallada de las Mc según sus características y aplicaciones prácticas, resumida en la Tabla 3.7.

Tabla 3.7

Tipología de Mc

Tipo	Clasificación según criterio
Mc1	Según su impacto en el mercado laboral: altamente solicitadas por la industria, requisito para actualización profesional.
Mc2	Según su efecto en el desarrollo de programas académicos: integradas en un programa o como complementos de la formación.
Mc3	Según el otorgamiento de créditos académicos: con o sin valor crediticio formal.
Mc4	Según su apilabilidad: integrables en macrocredenciales o independientes.
Mc5	Según el momento y lugar de adquisición: dentro del programa académico o previas y externas.
Mc6	Según el tipo de certificación: solo participación, o participación más acreditación de competencias.

Nota. Tomado de (Kato et al., 2020).

Shanahan y Organ (2022) clasificaron los cursos que conducen a Mc en tres modalidades según intensidad horaria y nivel de formalidad, estas modalidades se presentan en la Tabla 3.8.

Tabla 3.8

Modalidades de cursos conducentes a Mc

Tipo de curso	Duración	Modalidad	Características
Credenciales de competencias	4 a 12 horas	Educación no formal	Sin evaluación externa; reconocidas por empresas como *IBM, Microsoft y Oracle.*
Módulos de microcréditos	25 a 150 horas (1-5 créditos)	Educación formal	Con evaluación externa; apilables; incluyen *MOOCs acreditados.*
Programas de corta duración	150 a 1,500 horas	Formal IES	Alineados con marcos nacionales e internacionales; orientados a trayectorias profesionales.

Nota. Tomado de Shanahan y Organ (2022).

Esta clasificación resultó fundamental para delimitar el alcance del modelo de la DACS-UJAT. Para el caso de los egresados de Psicología, el modelo puede combinar credenciales de competencias específicas para logros puntuales con rutas apilables de mayor amplitud que permitan la progresión formativa hacia reconocimientos más amplios.

III.2.4. Características de las TIC que articulan Mc y competencias laborales

Las tecnologías de la información y la comunicación no son un accesorio del sistema de Mc; son su dimensión estructural. Sin plataformas digitales, metadatos, repositorios y mecanismos de verificación, la Mc perdería la mayor parte de su valor diferencial respecto a los certificados tradicionales. Clements et al. (2020) describieron la infraestructura tecnológica que respaldan la emisión, integración y verificación automatizada de Mc; además, la literatura reciente destacó la capacidad de las plataformas digitales para adaptarse a rutas personalizadas de aprendizaje y procesos de validación profesional.

Los atributos tecnológicos que unieron a la Mc con las competencias laborales pueden resumirse en los siguientes rasgos fundamentales que muestra la Tabla 3.9.

Tabla 3.9

Atributos tecnológicos de las Mc y su vínculo con las competencias laborales

Atributo	Descripción y aplicación
Autenticidad	Los metadatos permiten verificar que la credencial fue efectivamente emitida por la institución declarada, bajo criterios de evaluación. Esto protege tanto al egresado como al empleador ante posibles falsificaciones.
Verificabilidad	Cualquier tercero; empleador, institución educativa o cliente puede confirmar la validez de la Mc mediante un enlace o código de verificación, sin necesidad de intermediarios.
Portabilidad	Las credenciales pueden compartirse en plataformas profesionales como LinkedIn, portafolios digitales o bolsas de trabajo sin perder su integridad ni requerir traducción institucional.
Socialización	El egresado puede difundir sus logros en redes sociales y entornos profesionales, aumentando su visibilidad ante empleadores de manera autónoma y sin depender de la institución emisora.
Interoperabilidad	La infraestructura de credencial abierta *(OBI)* garantiza que la Mc sea compatible con diferentes plataformas y sistemas de gestión del aprendizaje, facilitando su integración en trayectorias formativas diversas.
Trazabilidad	Permite registrar el historial formativo del egresado, mostrando la progresión de sus competencias a lo largo del tiempo y facilitando la lectura de trayectorias profesionales por parte de empleadores.

Nota. Tomado de (Clements et al., 2020).

El estudio experimental de Athey y Palikot (2024) con más de 80,000 usuarios mostró que quienes compartían Mc en sus perfiles de LinkedIn incrementaron un 6% sus oportunidades de empleo y en 8% la probabilidad de ser contratados en áreas relacionadas con la certificación. Estos datos demostraron que la dimensión tecnológica de las Mc no es prescindible: es la que convierte el reconocimiento en capital social y laboral concreto para el egresado.

Para la DACS-UJAT, esto implicó diseñar Mc cuyos metadatos describen el desempeño logrado, los instrumentos usados, la evidencia asociada y la institución emisora, de modo que un tercero pudiera interpretar su valor sin depender exclusivamente de descripciones generales del currículo del egresado.

III.2.5. Elementos esenciales para el diseño de un modelo efectivo de Mc

El diseño de un sistema de Mc exigió una arquitectura más amplia que la del curso aislado. Clements et al. (2020) identificó los componentes mínimos que debe contemplar cualquier ecosistema de Mc. Estos componentes se muestran en la Tabla 3.10.

Tabla 3.10

Componentes del ecosistema de Mc

Elemento	Definición
Consumidores/ aprendices	Personas, empleadores o instituciones que utilizaron la Mc para evidenciar logros, competencias o habilidades.
Ganador	Individuo que cumplió con los criterios para obtener la Mc; pudo combinarla y compartirla en línea.
Endosos	Respaldo de terceros, en este caso pudieron ser organizaciones o expertos que añadieron valor y reconocimiento a la credencial.
Evidencia	Información incrustada o vinculada que demostró cómo se logró la Mc
Emisor	Organización responsable de diseñar, emitir y verificar la autenticidad de la Mc
Plataformas de aprendizaje	Sistema que permitió crear, emitir y gestionar Mc, integrando criterios y descripciones pertinentes.

Elemento	Definición
Rutas de aprendizaje	Organización de Mc en trayectorias educativas que facilitaron recorridos guiados hacia la especialización.
Metadatos	Datos incrustados: información del aprendiz, emisor, nombre, descripción, criterios, imagen, fechas y estándares.
OBI *(Open Badged Infrastructure)*	Sistema que garantizó portabilidad e interoperabilidad, permitiendo integración con otras aplicaciones y servicios de gestión del aprendizaje.
Verificación	Proceso para confirmar la validez de una Mc mediante herramientas e instrucciones que aseguran su autenticidad.

Nota. Tomado de Clements et al. (2020).

Asimismo, Porto y Presant (2023) propusieron 18 parámetros esenciales para el diseño y gestión de Mc en América Latina y el Caribe, que incluyeron definición clara, identificación de competencias específicas, vinculación con marcos nacionales e internacionales de cualificaciones, aseguramiento de la calidad y mecanismos de portabilidad. La traducción de estos parámetros al contexto de la DACS-UJAT permitió diseñar el modelo con legitimidad académica, pertinencia laboral y trazabilidad tecnológica.

III.3. Fundamentos andragógicos y teorías del aprendizaje

III.3.1. La andragogía como sustento del modelo

La andragogía fue uno de los fundamentos más sólidos para esta investigación porque la población objetivo estaba conformada por egresados universitarios, es decir, personas adultas que aprenden desde necesidades, experiencias y motivaciones cualitativamente distintas a las de estudiantes en etapas escolares. Knowles et al. (2020) cuya obra establece que el adulto aprende mejor cuando reconoce la utilidad inmediata de lo aprendido, cuando puede regular su proceso formativo de acuerdo con metas personales y profesionales, y cuando los contenidos respetan y aprovechan su experiencia previa.

La diferencia fundamental entre pedagogía y andragogía puede apreciarse en la siguiente Tabla 3.11.

Tabla 3.11

Diferencia entre pedagogía y andragogía

Dimensión	Pedagogía	Andragogía
Sujeto momento del aprendiz	Educación en los primeros años de vida	Educación de personas adultas
Disposición para aprender	Uniforme, determinada externamente	A partir de problemas, tareas o proyectos reales
Orientación del aprendizaje	Hacia el dominio de asignaturas y contenidos	Hacia la resolución y dominio de tareas o problemas concretos
Motivación	Premios y castigos externos	Incentivos internos y curiosidad genuina por aprender
Proceso	Centrado en el contenido disciplinar	Centrado en el proceso y la experiencia de aprendizaje

Nota. Tomado de (Torres et al., 2000).

En el contexto de esta investigación, la andragogía no se incorporó como marco generalista. Su función fue concreta: respaldar el diseño de Mc pertinentes para adultos que necesitaban fortalecer su inserción laboral. La autodirección justificó la modularidad y la elección de rutas: la experiencia previa respaldó el uso de portafolios y actividades contextualizadas; la relevancia demandó competencias ligadas a problemas laborales reales; y la orientación al desarrollo personal explicó la motivación por obtener credenciales con utilidad concreta.

Mezirow (2000) argumentó que el aprendizaje transformativo altera los marcos desde los que el adulto lee el mundo, con efectos directos sobre cómo se ve a sí mismo y cómo se posiciona frente al saber. Taylor (2008) revisó la evidencia empírica y documentó algo más específico: los programas que incorporan reflexión crítica no solo amplían conocimientos,

reconfiguran la identidad profesional del participante y cambian su desempeño en roles concretos. Mezirow (1991) llamó a estos cambios irreversibles. Eso los distingue: no son contenidos que se olvidan, sino reorganizaciones del modo en que el adulto aprende y trabaja desde ese momento.

La aplicación de la andragogía en el modelo de Mc diseñado para la DACS-UJAT permite que los egresados matriculados a los cursos logren modificar procesos, incorporen reflexiones prácticas en torno a su ejercicio laboral en entornos de salud mental y, finalmente, reconfiguran su identidad al incorporar nuevos procedimientos que les permitieran afrontar los desafíos que el mercado laboral demanda.

III.3.2. Teoría del aprendizaje transformativo

La teoría del aprendizaje transformativo, propuesta por Jack Mezirow a partir de sus estudios sobre mujeres adultas que regresaban a la universidad, completa el fundamento andragógico del modelo. Mezirow (1991) define el aprendizaje transformativo como un proceso de cambio en las estructuras de referencia a través de la reflexión crítica, que permite cuestionar y reconfigurar los marcos mentales, promoviendo un pensamiento más inclusivo, flexible y autónomo.

Para el modelo de Mc diseñado para la DACS-UJAT, la articulación de los principios andragógicos con la teoría del aprendizaje transformativo enriqueció el diseño instruccional al enfocarlas en el desarrollo autónomo, reflexivo y práctico del aprendiz, valorando la experiencia y la autonomía del adulto, y promoviendo la reflexión crítica y el cambio en los marcos interpretativos individuales, fundamentales para la actualización profesional. En el caso de los egresados de Psicología, esta dimensión reflexiva es especialmente relevante: muchas competencias laborales clave; intervención ética, manejo de conflictos, análisis de casos, no pueden desarrollarse sin procesos de revisión crítica de la propia práctica.

Las diez fases del proceso fases del proceso transformacional que identificó Mezirow (1991) incluyeron el dilema desorientador, el autoexamen crítico, el reconocimiento compartido, la exploración de opciones y la construcción de competencias hasta llegar a la

integración en una identidad transformada. En un modelo de Mc para egresados adultos, este proceso se activa cuando el diseño incluye actividades que desafían los marcos previos de comprensión profesional y exigen la construcción activa de nuevos saberes con evidencia verificable.

III.3.3. Las teorías del aprendizaje y su función instrumental en el diseño de Mc

Las Mc no dependen de una sola teoría del aprendizaje. Su diseño se vuelve más consistente cuando se explicitan los supuestos sobre aprender, demostrar y progresar que sustentan su estructura. Para esta investigación, las teorías del aprendizaje cumplieron una función instrumental y explicativa: orientan la formación de objetivos, la secuencia de actividades, los tipos de evidencia, la retroalimentación y la evaluación del desempeño. La Tabla 3.12, derivada de Rimland y Raish (2017), permitió identificar el aporte específico de cada enfoque:

Tabla 3.12

Teorías del aprendizaje y su aportación al diseño de Mc

Enfoque	Supuesto central	Aportación al diseño de Mc
Conductismo	El aprendizaje se fortalece con reforzamiento, objetivos observables y secuencias claras.	Criterios de logro explícitos, retroalimentación inmediata y progresión por dominio.
Cognitivismo	La nueva información se integra mejor cuando es significativa y organizada.	Organización del contenido, mapas conceptuales y estrategias de procesamiento.
Constructivismo	El conocimiento se construye activamente desde la experiencia previa y el contexto	Evidencias auténticas, resolución de problemas situados y reflexión sobre la práctica

Aprendizaje transformativo	El aprendizaje adulto implica reflexión crítica y transformación de marcos de significado	Portafolio reflexivo, análisis crítico de la propia práctica y cambio de perspectiva profesional.

Nota. Tomado de Rimland y Raish (2017); Mezirow (1991).

Lejos de ser excluyentes, estos aportes se combinaron en un modelo de Mc para egresados de Psicología. El conductismo ayudó a definir conductas observables, reforzamiento y progresión de dominio; el cognitivismo orientó la organización significativa del contenido; el constructivismo aportó la centralidad del conocimiento previo, el contexto y la resolución de problemas auténticos; y el aprendizaje transformativo añadió la dimensión reflexiva y crítica que caracteriza la formación adulta de calidad (Rimland y Raish, 2017; Mezirow, 1991).

III.3.4. El conductismo y el diseño instruccional de las Mc

El aporte del conductismo para esta investigación no consistió en reproducir mecánicamente los principios de Thorndike o Skinner, sino en reconocer que el diseño de Mc requirió secuencia, claridad de objetivos, criterios de respuesta y reforzamiento del avance (Skinner, 1968; Thorndike, 1911). La ley del ejercicio y la ley del efecto de Thorndike pueden interpretarse como principios de práctica significativa y retroalimentación asociada al logro (Thorndike, 1911; Lohr y Chang, 2005). Para egresados de Psicología que necesitaban fortalecer competencias laborales, estas ideas se tradujeron en trayectorias de aprendizaje donde cada unidad exigió evidencia precisa, recibió retroalimentación oportuna y habilitó el paso hacia desempeños de mayor complejidad.

El condicionamiento operante de Skinner aportó elementos especialmente valiosos porque se centró en la modificación de la conducta mediante consecuencias contingentes: el aprendizaje mejora cuando el participante recibe retroalimentación inmediata, conoce con claridad qué desempeño se espera y puede observar cómo cada logro abre el acceso a etapas

posteriores (Skinner, 1968). El moldeamiento y el encadenamiento resultaron útiles para competencias laborales que no se adquirieron de una sola vez (Benson, 2018): elaborar un portafolio digital, resolver un conflicto en el aula, diseñar una intervención psicoeducativa o comunicar resultados con lenguaje profesional son conductas complejas que pudieron dividirse en subcompetencias y construirse mediante aproximaciones sucesivas.

Aplicados a la problemática de la tesis, los principios conductuales sugieren que una Mc para egresados de Psicología debía incluir resultados de aprendizaje observables, actividades pequeñas pero acumulativas, retroalimentación clara, criterios y posibilidad de avanzar a ritmo propio (CCSSO, 2020; Lim et al., 2025). El condicionamiento clásico, por su parte, tuvo menor peso directo en el diseño instruccional, pero aportó la idea de que ciertos estímulos del entorno formativo podían asociarse con respuestas emocionales o motivacionales (Pavlov, 1927, citado en Lohr y Chang, 2005): ambientes digitales confusos, punitivos o tecnológicamente hostiles podían generar rechazo al proceso formativo incluso cuando los contenidos fueran pertinentes.

III.3.5. El constructivismo y el aprendizaje situado

El constructivismo aportó a esta investigación la centralidad del reconocimiento previo, el contexto y la resolución de problemas auténticos (Bruner, 1966; Piaget, 1971; Vygotsky, 1978). Para los egresados de Psicología, cuya formación incluyó saberes teóricos sobre comportamiento, intervención, evaluación y ética, las Mc más pertinentes no son aquellas que replican contenidos ya conocidos, sino aquellas que proponen situaciones inéditas o complejas que exigen integrar y trasladar saberes a contextos laborales específicos (West et al., 2020; Patterson y Hepburn, 2025). Esta lógica constructivista conectó naturalmente con la evaluación por portafolio, donde el egresado demostró productos terminados y el proceso de construcción de su competencia: el portafolio como instrumento de evaluación auténtica recuperó los principios del aprendizaje situado y de la construcción progresiva del conocimiento, al integrar evidencias de desempeño real en contexto profesionales (Barbera, 2005; Franklin, 2023).

El aprendizaje situado, derivado del constructivismo de Vygotsky, enfatizó que la cognición está distribuida en el contexto social y los artefactos culturales. En un modelo de Mc con tecnología digital, esto significó que las plataformas, los formatos de evidencia, las rúbricas y los procesos de retroalimentación no fueran meros soportes técnicos, sino entornos cognitivos que moldearon la manera en que el egresado comprendió y demostró su competencia. Diseñar esos entornos con criterios pedagógicos claros fue, por tanto, una decisión teórica y no solo tecnológica (Nivela Cornejo et al., 2019; Clements et al., 2020).

III.4. La evaluación por evidencias en el modelo de Mc

III.4.1. El giro evaluativo hacia la competencia demostrable

Una de las diferencias más importantes entre las Mc y las formas tradicionales de certificación se encontraron en la evaluación. Mientras muchos sistemas convencionales se apoyaron en horas de clase, permanencia en un curso o acreditación global de unidades curriculares, las Mc requirieron evidencias específicas del logro. La evaluación, por tanto, no es un momento accesorio del proceso, sino el núcleo que legitimó la emisión de la credencial y dio sentido al diseño del modelo (Rimland y Raish, 2017; Clements 2020).

Esta orientación fue especialmente relevante para la presente tesis porque el objetivo general no consistió en ofertar cursos breves sin más, sino en incrementar competencias laborales de egresados de Psicología. Si lo que se busca transformar son capacidades de desempeño, el sistema de evaluación debe capturar conductas observables, productos profesionales, análisis reflexivos y aplicación práctica (Mezirow, 2000; Rimland y Raish, 2017). En este sentido, los instrumentos más pertinentes fueron rúbricas, listas de verificación, escalas de valoración y portafolios de evidencias, todos ellos alineados con resultados de aprendizaje y criterios de calidad.

La lógica de competencias entiende el aprendizaje como integración de saber, saber hacer y saber ser (Díaz Barriga, 2006). Para egresados de Psicología, esto significó que una competencia laboral no se demuestra solo repitiendo conceptos, sino aplicando conocimientos, actuando con criterio profesional y resolviendo problemas situados. Como lo

señaló (Oliver, 2022), la evaluación a través de Mc debía incorporar evidencia auténtica del resultado del aprendizaje, utilizar datos extraídos directamente del trabajo real y triangular la medición para aumentar la validez externa y la confiabilidad.

III.4.2. El portafolio de evidencias como eje evaluativo

El portafolio de evidencias ocupó un lugar central en el modelo de Mc propuesto porque integró producción, trayectoria y reflexión. Barberà (2009) definió el portafolio como una colección intencional de productos, registros y reflexiones que documenta el desarrollo de competencias a lo largo de un proceso. Sus cuatro fases se describen en la Tabla 3.13.

Tabla 3.13

Fases del portafolio de evidencias

Fase	Descripción
Fase 1: Colección de evidencias	Se recopilan documentos que evidencian el aprendizaje en aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales, tanto dentro como fuera del aula
Fase II: Selección de evidencias	Se eligen las evidencias que demuestran un desempeño destacado del aprendiz, no una simple colección exhaustiva de actividades.
Fase III: Reflexión de evidencias	Se reflexiona sobre las capacidades y las limitaciones del aprendiz para facilitar la adquisición de nuevos aprendizajes y el reconocimiento del propio progreso.
Fase IV: Publicación del portafolio	Se empela el pensamiento creativo y divergente en la presentación del producto, que puede ser complejo o lineal según los propósitos del aprendiz y la institución.

Nota. Tomado de (Barbera, 2005).

El portafolio digital o e-portafolio amplia estas ventajas al incorporar enlaces, multimedia, navegación hipertextual y posibilidades de socialización (Capistrán Gracia, 2018). Para el diseño del modelo de la DACS-UJAT, esta opción fue especialmente

congruente con las Mc digitales, ya que incrustar o vincular las evidencias directamente en la credencial, fortalecieron la autenticidad, trazabilidad y utilidad para fines académicos y laborales.

Para los egresados de Psicología, el portafolio pudo reunir materiales especialmente pertinentes para la inserción laboral: análisis de casos, informes de intervención, estrategias de mediación, reseñas críticas, organizadores de información, recursos digitales, bitácoras de práctica o videos explicativos. Su valor aumentó cuando se acompañó de reflexión crítica, porque entonces no solo demostraron que el egresado hizo algo, sino que comprendió por qué lo hizo, cómo lo hizo y qué aprendió del proceso (Barbera. 2005).

III.5. Marco conceptual de la investigación

III.5.1. Definiciones conceptuales de los términos clave

Con el fin de dotar de precisión operativa al marco conceptual y evitar ambigüedades terminológicas, a continuación se presentan las definiciones que orientan tanto la construcción del modelo como la interpretación de los resultados.

Microcredencial. Para los propósitos de esta investigación, una Mc es una certificación alternativa, breve, modular y verificable que reconoce el logro de una competencia, habilidad o aprendizaje específico mediante criterios explícitos, evaluación por evidencias y soporte digital (Gutović y Xia, 2025). La Mc no sustituyó el título universitario; lo complementa, lo hizo más visible ante empleadores y permite traducir aprendizajes dispersos en evidencias verificables. Su pertinencia para egresados de Psicología radica en que permite acreditar de manera granular competencias laborales que, aunque relevantes para el desempeño profesional, no siempre expresan con suficiente especificidad el certificado global de estudios (Ashcroft et al., 2021).

Insignia digital. Distintivo visual respaldado por metadatos que puede reconocer participación, logro, pertinencia o desempeño. A diferencia de la Mc, no necesariamente acredita una competencia evaluada con evidencia suficiente. En esta tesis, el término se usó

solo cuando se alude al formato gráfico o la representación visual del reconocimiento, no como sinónimo pleno de Mc (Gibson et al., 2015; Clements et al., 2020; Promise, 2023).

Competencias laborales. La integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten a un egresado resolver problemas y actuar eficazmente en contextos profesionales reales. El interés de esta investigación se centró en competencias que pudieron fortalecer la inserción laboral de egresados de Psicología y que sean susceptibles de demostración mediante desempeños observables y evidencias verificables. Las más valoradas por empleadores en el campo incluyeron trabajo en equipo, comunicación profesional, iniciativa, flexibilidad, evaluación y trabajo bajo presión (Valenzuela et al., 2019).

Tecnología digital. El conjunto de plataformas, recursos, sistemas, repositorios y herramientas informáticas que permiten diseñar trayectorias formativas, gestionar evidencias, emitir credenciales, integrar metadatos y verificar logros. En el modelo propuesto, la tecnología digital fue un componente estructural del ecosistema de Mc, no un canal de difusión secundario. Su función fue documentar el logro, darle trazabilidad, compartirlo y verificarlo (Clements et al., 2020).

Andragogía. El enfoque educativo orientado al aprendizaje de personas adultas, caracterizado por reconocer su experiencia previa, su necesidad de pertinencia, su autodirección y su orientación a problemas y aplicaciones prácticas. Este concepto sustentó el diseño del modelo porque la población objetivo está formada por egresados universitarios en proceso de actualización o inserción laboral, cuyas condiciones de aprendizaje difieren sustancialmente de las del estudiante escolar (de Silva, 2018; Knowles et al., 2020).

Aprendizaje transformativo. Proceso de cambio profundo en las estructuras de referencia del adulto a través de la reflexión crítica, propuesto por Mezirow (1991), que permite cuestionar y reconfigurar los marcos mentales hacia formas más inclusivas, flexibles y autónomas de comprensión del mundo. En el diseño de Mc, este proceso se impulsó cuando las actividades desafiaban los marcos previos del egresado y le exigieron la construcción activa de nuevas perspectivas profesionales con evidencia verificable.

Portafolio de evidencias. Instrumento de evaluación que recopila, organiza, selecciona y reflexiona sobre productos y experiencias que documentan el logro de competencias. En esta tesis, el portafolio fue el medio privilegiado para demostrar el desempeño asociado a una Mc y para vincular evidencia con valoración auténtica. Su versión digital o e-portafolio amplió sus funciones al incorporar enlaces, multimedia y posibilidades de socialización en redes profesionales (Barbera, 2009).

Inserción laboral. La capacidad del egresado para mejorar su acceso, posicionamiento y visibilidad frente al mercado de trabajo, mediante el reconocimiento de habilidades específicas y la demostración de competencias pertinentes para empleadores. En el contexto de la investigación, la inserción laboral es la variable de resultado que justificó la relevancia social del modelo: el propósito último no es la certificación por sí misma, sino el mejoramiento de las condiciones de transición del egresado al mundo del trabajo (González Anaya y Carrillo Torres, 2016; González Mociños y Rodríguez Contreras, 2024).

III.6. Categorías y variables de estudio

A partir del problema y de los objetivos de la investigación, el marco conceptual permitió organizar el estudio en categorías analíticas que articularon diseño formativo, mediación tecnológica y desarrollo competencial. La Tabla 3.14 presentó las categorías, sus definiciones operativas, los indicadores orientadores y su vinculación directa con el problema:

Tabla 3.14

Matriz de categorías y variables de estudio

Categoría/Variable	Definición operativa	Indicadores orientadores	Vinculación con el estudio
Diseño de Mc	Estructura pedagógica, evaluativa y tecnológica mediante	Resultados de aprendizaje, apilabilidad, metadatos, criterios de	Permitió construir el modelo aplicable a egresados de

Categoría/Variable	Definición operativa	Indicadores orientadores	Vinculación con el estudio
	la cual se organizan competencias, evidencias, criterios y emisión de credenciales.	evaluación, evidencias y secuencia de actividades	Psicología de la DACS-UJAT.
Tecnología digital	Conjunto de medios y plataformas que soportan la creación, gestión, verificación y socialización de Mc.	Plataforma, repositorio, accesibilidad, verificación, interoperabilidad y portabilidad.	Hizo viable la implementación y legitimación del modelo.
Competencias laborales	Desempeños integrados de saber, saber hacer y saber ser requeridos para actuar eficazmente en contextos profesionales	Resolución de problemas, comunicación, manejo de información, intervención contextualizada, trabajo colaborativo y ética.	Constituyeron la variable de resultado que el modelo buscó fortalecer
Evaluación por evidencias	Proceso de valoración del aprendizaje a partir de productos, desempeños y reflexiones verificables.	Rúbricas, listas de cotejo, portafolio, evidencias auténticas y reflexión crítica.	Aseguró que la Mc tuviera valor formativo y credibilidad ante empleadores.

Categoría/Variable	Definición operativa	Indicadores orientadores	Vinculación con el estudio
Andragogía y aprendizaje adulto	Enfoque pedagógico centrado en las características y necesidades de la persona adulta que aprende en contextos de actualización profesional.	Autodirección, relevancia, experiencia previa, motivación intrínseca, orientación a problemas.	Sustentó el diseño modular y flexible del modelo de egresados.
Aprendizaje transformativo	Proceso de reflexión crítica que conduce al cambio en los marcos de significado adulto.	Reflexión crítica, revisión de supuestos, construcción de perspectivas nuevas e identidad profesional.	Fundamentó el componente reflexivo del portafolio de evidencias.
Inserción laboral	Capacidad del egresado para acceder, posicionarse y proyectarse en el mercado de trabajo mediante la demostración de competencias verificables.	Reconocimiento de habilidades, visibilidad del logro, pertinencia profesional y utilidad para empleadores.	Justificó la relevancia social de la propuesta investigativa.

Nota. Elaboración propia con base en los 38 estudios incluidos en la cartografía conceptual de literatura (enero-junio de 2023).

III.7. Mapa de autores y teorías

El siguiente mapa analítico sintetizó cómo dialogaron los autores, las teorías y sus aplicaciones dentro del modelo de investigación, mostrando la coherencia interna del

capítulo. Cada fila traduce el núcleo teórico al diseño de Mc para los egresados de Psicología de la DACS-UJAT, la Tabla 3.15 sintetiza este mapa de autores y teorías.

Tabla 3.15

Mapa de autores, teorías y traducción al diseño del modelo de Mc

Autor/Teoría	Idea central	Traducción al diseño de Mc para egresados de Psicología
Knowles/Andragogía (en de Silva, 2018)	El adulto aprende con autonomía, experiencia y orientación a problemas concretos.	Diseño flexible, modular, pertinente y centrado en la aplicación profesional inmediata.
Mezirow (1991) /Aprendizaje transformativo	El aprendizaje adulto implica reflexión crítica y transformación de marcos de significado.	Portafolio reflexivo, análisis crítico de la práctica y reconstrucción de la identidad profesional
Thorndike (1911) /Conexionismo	El aprendizaje se fortalece con práctica y consecuencia del logro.	Secuencias progresivas y actividades que constituyeron dominio gradual.
Pavlov/ Condicionamiento clásico (en Lohr y Chang, 2005)	El entorno puede asociar estímulos con respuestas emocionales o motivacionales.	Ambientes digitales claros, amigables y motivadores para el aprendizaje adulto.
Skinner (1968) /Condicionamiento operante	La conducta cambia por consecuencias contingentes.	Retroalimentación inmediata, objetivos observables y progresión por logro acumulativo.

Autor/Teoría	Idea central	Traducción al diseño de Mc para egresados de Psicología
Piaget (1971) / Cognitivismo	El aprendizaje exige organización y procesamiento significativo	Actividades que integraron comprensión, análisis y resolución de problemas situados.
Vigotsky (1978) / Constructivismo	El conocimiento se construye desde la experiencia previa y el contexto social.	Evidencias auténticas, casos situados y reflexión sobre la práctica profesional.
Tobón (2013) / Educación basada en competencias	Importa el desempeño integrado en contextos reales.	Evaluación auténtica y definición clara de competencias laborales como unidades del modelo.
Barbera (2009) / Portafolio de evidencias	El aprendizaje se evidencia en productos, trayectoria y reflexión.	Portafolio digital como soporte principal de acreditación de cada Mc
Clements (2020) / Diseño de Mc	El ecosistema requiere emisores, evidencias, rutas, metadatos y verificación.	Arquitectura estructural del modelo propuesto para la DACS-UJAT.
UNESCO (2012) OECD (2023)	Las Mc son registros verificables que requieren estándares internacionales de calidad.	Criterios de diseño, portabilidad y aseguramiento de la calidad del modelo institucional.
(Kato et al (2020)/ Tipología de Mc	Existen seis tipos de Mc según su impacto, créditos, apilabilidad y alineación laboral.	Delimitó qué tipo de credencial diseñará la DACS-UJAT para sus egresados de Psicología.

Autor/Teoría	Idea central	Traducción al diseño de Mc para egresados de Psicología
Rimland y Raish (2017) /Calidad de Mc	La calidad exige evidencia, respaldo institucional y alineación laboral.	Criterios mínimos de emisión y verificación para cada Mc del modelo.

Nota. DACS-UJAT = División Académica de Ciencias de la Salud- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; Mc = Microcredencial.

III.8. Cierre integrador del capítulo

El marco teórico y conceptual desarrollado en este capítulo permitió sostener que las Mc son una estrategia visible, pertinente y necesaria para fortalecer la empleabilidad de los egresados universitarios, cuando se diseñan sobre bases pedagógicas, tecnológicas y evaluativas sólidas. La literatura revisada demostró que su valor no reside únicamente en su formato breve o digital, sino en su capacidad para reconocer competencias específicas mediante evidencias verificables, rutas modulares y criterios explícitos de logro (UNESCO, 2012; OECD,2023).

El capítulo también evidenció que la andragogía, complementada con la teoría del aprendizaje transformativo, ofrece el fundamento más consistente para trabajar con egresados de Psicología, porque estos aprenden desde la experiencia, la autodirección y la necesidad de pertinencia profesional (de Silva, 2018; Mezirow, 1991). A esto se sumaron las teorías del aprendizaje, que aportaron principios complementarios para el diseño: el conductismo contribuyó con secuencia, retroalimentación y objetivos observables; el cognitivismo con organización significativa del contenido; y el constructivismo con contextualización, conocimiento previo y resolución de problemas auténticos (Skinner,1968; Piaget,197; Vygotsky, 1978).

La evaluación por competencias, especialmente mediante portafolios digitales, apareció como el mecanismo más coherente para acreditar competencias laborales en un

entorno de Mc. Esto permitió articular aprendizaje, desempeño, reflexión y visibilidad del logro dentro de un ecosistema tecnológico verificable (Barbera, 2009; Clements et al., 2020). En consecuencia, el capítulo respaldo de manera directa el problema y los objetivos de la investigación, al ofrecer los referentes teóricos y conceptuales necesarios para diseñar un modelo de Mc aplicable a egresados de la Licenciatura en Psicología de la DACS-UJAT.

El contexto mexicano, marcado por los avances normativos de la SEP y el CENEVAL, los datos sobre empleabilidad de psicólogos y el marco internacional de la UNESCO, OCDE y el BID, confirmaron que el modelo es propicio para que la DACS-UJAT asuma un papel activo en la microcredencialización orientada a la inserción laboral. El modelo que esta investigación propuso no es una innovación aislada, sino una respuesta sistemática y fundamentada a un problema persistente: la brecha entre lo que el egresado sabe hacer y lo que el mercado puede verificar que sabe hacer.

IV. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN, HIPÓTESIS Y SUPUESTO

IV.1. Pregunta de investigación

¿En qué medida un modelo de Microcredenciales que incorpore tecnología digital incrementa las competencias laborales de los egresados de la Licenciatura en Psicología de la DACS-UJAT?

IV.1.2. Preguntas de Investigación Secundarias

- ¿Cuáles han sido los problemas más relevantes que la microcredencial ha estudiado en los entornos educativos?
- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos adecuados para proponer un diseño de microcredenciales?
- ¿Cuáles serían las características conceptuales, metodológicas y procedimentales que permitan diseñar un modelo de microcredenciales?
- ¿Qué características requiere un modelo de microcredenciales que permitan mejorar significativamente las competencias laborales de los egresados?

IV.2. Hipótesis

Si se utiliza un modelo de microcredenciales que incorpore tecnología digital entonces se incrementará significativamente las competencias laborales de los egresados de la Licenciatura en Psicología de la DACS-UJAT.

IV.3. Supuesto de investigación

Un modelo de microcredenciales que incorpore tecnología digital incrementará significativamente las competencias laborales de los egresados de la Licenciatura en Psicología de la DACS-UJAT.

V. OBJETIVOS

V.1. Objetivo General

Diseñar un modelo de microcredenciales que incorpore tecnología digital para incrementar las competencias laborales de las y los egresados de la Licenciatura en Psicología de la DACS-UJAT.

V.2. Objetivos Específicos

- Identificar la problemática en torno a la microcredencial, por medio de una revisión sistemática para proponer las características ideales de un modelo de microcredenciales.
- Analizar el concepto de microcredenciales a través de un Marco Teórico especializado en TIC, con el fin de proponer un modelo de microcredenciales.
- Diseñar un modelo de microcredenciales, que desarrolle soluciones en el sector productivo, por medio de teorías educativas que le den una base o sustento epistemológico.
- Implementar el modelo de microcredenciales por medio de un diseño instruccional adecuado que incorpore la tecnología digital con un sustento teórico.
- Analizar los datos obtenidos a la luz de una teoría del aprendizaje con la finalidad de apreciar si el modelo fomentó el aprendizaje significativo, y con ello mejorar las competencias laborales de los egresados de la Licenciatura en Psicología de la DACS-UJAT.

VI. MÉTODO

VI.1. Panorama General del Diseño Metodológico

El capítulo describe las decisiones metodológicas que guiaron la construcción, aplicación y evaluación del modelo de Mc. Antes de exponer cada componente por separado, conviene trazar aquí un mapa articulado del tipo, enfoque, diseño y alcance del estudio.

La investigación fue de tipo mixto, integró datos cuantitativos y cualitativos con sustento epistemológico en el pragmatismo y organizado bajo el diseño de triangulación concurrente (DITRIAC) propuesto por Hernández, Fernández y Baptista (2014). El componente cuantitativo adoptó un diseño cuasiexperimental longitudinal 3x2 con medidas repetidas: Curso como factor entre sujetos (tres niveles: Integración de Estudios Psicológicos, Servicio Social y Habilidades Informacionales) y Tiempo como factor intra-sujetos (Pretest y Postest). El componente cualitativo siguió el método fenomenológico-hermenéutico, orientado a comprender las experiencias de los egresados en su transición al mercado laboral.

El estudio atravesó tres estadios articulados: exploratorio (revisión sistemática del estado del arte y construcción del marco teórico), descriptivo (caracterización de la población y diagnóstico inicial de competencias), y correlacional (análisis del efecto del modelo de Mc sobre las competencias laborales de los egresados. Este recorrido se organizó dentro del marco de la Investigación Basada en Diseño (IBD) (De Benito y Salinas, 2016), que aportó la estructura iterativa de tres ciclos mediante la cual el modelo se diseñó, implementó, evaluó y refinó con evidencia empírica en cada etapa.

VI.2. Planteamiento del Problema y Preguntas de Investigación

Esta investigación surgió de una observación concreta en la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (DACS-UJAT): los egresados de la Licenciatura en Psicología salían con una formación sólida en término declarativos. Sin embargo, mostraban dificultades reales para demostrar sus competencias en los contextos donde el mercado laboral los evaluaba. Esa brecha dio lugar a la pregunta

central ¿En qué medida un modelo de Mc que incorpore tecnología digital incrementará las competencias laborales de los egresados de la Licenciatura en Psicología de la DACS-UJAT?

La literatura especializada documentó que evaluar el desempeño profesional en Psicología mediante exámenes escritos o evidencias terminales centradas en conocimiento declarativo tiene valor, pero deja fuera las competencias aplicadas, la actualización continua y las condiciones reales de la práctica profesional (Kaslow et al., 2007; Lichtenberg et al., 2007). En México, el Examen General de Egreso informó sobre el cierre del trayecto formativo, pero no dice mucho sobre lo que ocurre después, cuando los egresados ya trabajan y las demandas del ejercicio psicológico cambian (Vázquez y Badillo Vega, 2004). Esta brecha estructural orientó las decisiones metodológicas descritas a lo largo del capítulo.

Las preguntas específicas que articularon el proceso fueron cuatro: (1) ¿Cuáles han sido los problemas más relevantes que la Mc ha estudiado en entornos educativos? (2) ¿Cuáles son los fundamentos teóricos adecuados para proponer un diseño de Mc? (3) ¿Qué características conceptuales, metodológicas y procedimentales permitirán diseñar un modelo de Mc? (4) ¿Qué características requiere un modelo de Mc para mejorar significativamente las competencias laborales de los egresados? Cada pregunta correspondió a un momento distinto del proceso de construcción del modelo y demandó decisiones metodológicas propias.

VI.3. Fundamentación del Enfoque Metodológico

La elección del enfoque metodológico definió qué preguntas podrían responderse y qué tipo de conocimiento se produciría. Para esta investigación se trabajó con un enfoque mixto, no por la lógica de combinar lo mejor de ambos métodos, sino por la naturaleza del objeto de estudio.

Un modelo de Mc es al mismo tiempo un artefacto pedagógico medible y una experiencia vivida. Puede analizarse numéricamente ¿cuánto cambiaron los puntajes de competencia antes y después de la intervención? Y también fenomenológicamente: ¿cómo vivieron los egresados la transición de la vida universitaria al mercado laboral?, ¿qué

significó para ellos obtener una Mc digital? Ninguno de los dos niveles capturó el fenómeno completo por sí solo. Como señalan Creswell y Plana Clark (2011), los métodos mixtos reúnen datos cuantitativos y cualitativos, los integran y producen interpretaciones basadas en las fortalezas de ambos; su premisa es que ese abordaje combinado ofrece una mejor comprensión de los problemas de investigación. Esa premisa fue directamente pertinente aquí.

Dentro de los diseños mixtos disponibles, se optó por el diseño de triangulación concurrente (DITRIAC), propuesto por Hernández, Fernández y Baptista (2014). Este diseño recolecta y organiza los datos cualitativos y cuantitativos de forma separada para luego establecer relaciones, hallazgos e inferencias entre ambos, lo que los autores llaman metainferencias. La Tabla 6.16 sintetizó los diseños considerados y las razones por las que cada uno fue descartado.

Tabla 6.16

Tipos de diseño mixto y característica que los excluye de la investigación

Tipos de diseño mixto	Características que los excluye de la investigación
DEXPLOS	Se descarto porque su lógica secuencial habría retrasado la retroalimentación.
DIAC	Fue excluido porque requiere que un método predomine sobre el otro, lo cual habría sacrificado la riqueza de alguno de los dos ángulos.
DEXPLIS	No resultaba pertinente porque construye la segunda fase sobre los resultados de la primera, en lugar de trabajarlas en paralelo.
DIACNIV	Varía el análisis según niveles de grupos, lo que no correspondía al estudio.
DISTRIAC	Exige que una teoría o ideología guíe el análisis, lo que habría limitado los hallazgos emergentes del trabajo cualitativo.

Nota. Tomado de (Hernández et al., 2014).

El sustento epistemológico del enfoque mixto descanso en el pragmatismo, postura filosófica que sitúa las consecuencias prácticas del conocimiento como criterios de validez. Desde ahí, la pregunta no es si la realidad es objetiva o construida, sino qué tipo de conocimiento resulta útil para transformar situaciones reales (Tashakkori y Teddlie, 2010). Para esta investigación, el pragmatismo fue la postura coherente: lo que importaba no era demostrar en abstracto que las Mc funcionan, sino construir, probar y mejorar un modelo que efectivamente incrementara las competencias laborales de un grupo concreto de egresados en un contexto institucional específico.

VI.4. Fases y Alcance Metodológico

El estudio atravesó tres estadios articulados, cada uno con propósito que preparó el terreno para el siguiente.

El primero fue exploratorio. Antes de iniciar cualquier intervención formativa, fue necesario comprender el estado del arte sobre Mc en educación superior, los fundamentos teóricos disponibles y los problemas documentados en la literatura empírica. Esta fase no fue netamente bibliográfica: constituyó el cimiento sin el cual los estadios posteriores habrían carecido de sustento.

El segundo fue descriptivo. Una vez identificado el marco conceptual, se caracterizó la población objetivo: quienes son los egresados de Psicología de la DACS-UJAT, cuál es su perfil de competencias al integrarse al mercado laboral, en qué áreas presentan brechas más notorias. Esta etapa implicó la construcción y validación del instrumento de medición, así como la aplicación del diagnóstico inicial con N=209 egresados. Las medias iniciales superiores a 3.5 puntos en casi todas las dimensiones indicaron que los participantes se percibían entre “medianamente competentes” y “Suficientes” antes de la intervención, con Investigación como la dimensión de puntajes más bajos. Este diagnóstico permitió tomar decisiones informadas sobre qué competencias priorizar en los cursos y cómo diseñar las rutas de aprendizaje.

El tercero fue correlacional. En esta fase se analizó si el modelo de Mc había fomentado el aprendizaje significativo y mejorado las competencias laborales de los egresados. Para lograrlo, se implementó el diseño instruccional de Mc respaldado por teorías educativas como: andragogía, aprendizaje transformativo, conectivismo, constructivismo social y educación basada en competencias, que orientaron el desarrollo de soluciones hacia el sector productivo (Hernández et al.,2014). Los tres estadios no fueron caminos estancados, la trayectoria exploratoria-descriptiva-correlacional fue orgánica, con retroalimentación entre fases que la Investigación Basada en Diseño hizo explícitas como parte de su lógica iterativa.

VI.5. La Investigación Basada en Diseño como Marco Integrador

La Investigación Basada en Diseño (IBD) convirtió el problema educativo real en el motor de la producción de conocimiento. De Benito y Salinas (2016) la definen como un tipo de investigación orientado a la innovación educativa cuya característica fundamental consiste en la introducción de un elemento nuevo para transformar una situación, a partir de teorías científicas o modelos disponibles. En esta investigación, ese elemento nuevo fue el modelo de Mc digitales para egresados de Psicología de la DACS-UJAT.

La IBD tiene cuatro fases características que la hacen adecuada para investigaciones como esta: ubica la investigación en el contexto natural, produce cambios específicos en ese contexto, tiene una inclinación por los enfoques sistémicos y posee un carácter cíclico e iterativo (Balladares Burgos, 2018). Este último rasgo es el más relevante para el presente estudio: en lugar de aplicar un diseño único y medir su efecto al final, la IBD promovió ciclos continuos de diseño, implementación, evaluación y rediseño. Esto fue exactamente lo que ocurrió aquí. El modelo de Mc no nació terminado, se construyó a través de tres iteraciones que se retroalimentaron con evidencia empírica a lo largo del proceso.

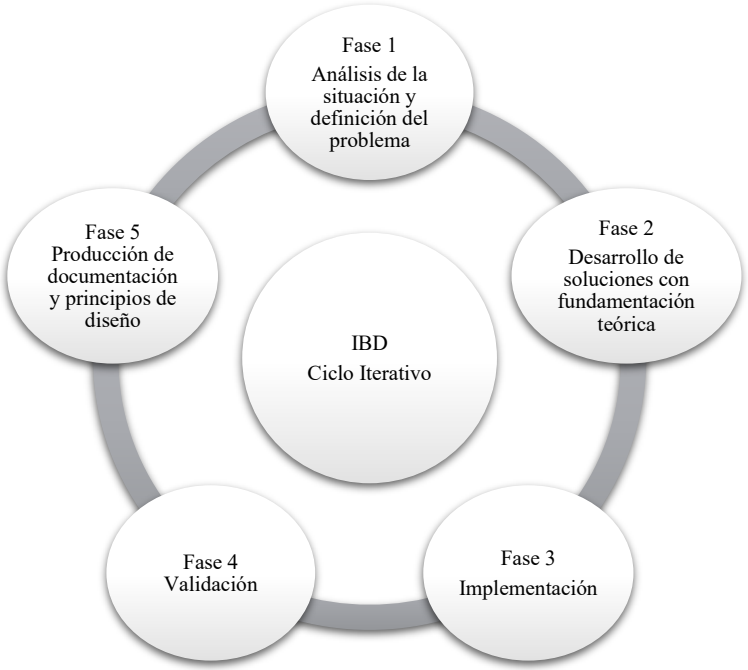
Easterday et al. (2018) señalaron que el objetivo del enfoque IBD es la mejora del aprendizaje, y que su característica distintiva es que implica el desarrollo tanto de teoría como de intervención, relacionadas iterativamente. Esta doble producción de conocimiento teórico sobre cómo funcionan las Mc en contextos de formación continua para psicólogos, y un

modelo aplicable con principios de diseño verificados empíricamente fue precisamente lo que se buscó construir. La IBD admite técnicas cuantitativas y cualitativas para recolectar y analizar datos. Dependiendo de los objetivos de cada fase, lo que la hizo compatible con el diseño DITRIAC: la IBD aportó el marco de proceso iterativo; el DITRIAC la estrategia de producción y análisis de datos.

La Figura 6.10 ilustra el proceso iterativo de la IBD como se aplicó en este estudio, desde el análisis de la situación hasta la producción de documentación y principios de diseño

Figura 6.10

Proceso Iterativo de la IBD



Nota. Tomado de (De Benito y Salinas, 2016).

VI.6. Lugar y Población de la Investigación

La investigación se llevó a cabo en la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, con egresados de la Licenciatura en Psicología

titulados o en proceso de titulación, con un máximo de cinco años desde la conclusión de sus estudios y activos en el mercado laboral.

La delimitación geográfica e institucional respondió al interés de trabajar con una población cuyos trayectos formativos son homogéneos en términos curriculares, todos cursaron el mismo plan de estudios. Sin embargo, son diversos en términos de inserción laboral, áreas de desempeño y condiciones contractuales. Esa combinación enriqueció tanto los análisis cuantitativos como los cualitativos.

VI.6.1. Criterios de Inclusión y Exclusión

Para la participación en el componente cuantitativo, los criterios de inclusión fueron: haber egresado de la Licenciatura en Psicología de la DACS-UJAT en algunas de las cohortes 2020-2025; contar con al menos un año de experiencia profesional en alguna de las áreas de la psicología; estar activo en el mercado laboral al momento de la aplicación; tener acceso a dispositivos tecnológicos con conexión a internet; y responder voluntariamente el instrumento de encuesta de opinión de las y los egresados en psicología sobre la actualización de sus competencias de forma completa (Ver anexo 9). Los criterios de exclusión incluyeron cuestionarios incompletos, respuestas inconsistentes detectadas por patrones atípicos, y casos con situación académica no concluida. Estos criterios buscaron recuperar información de egresados con exposición real al ejercicio profesional.

Para la participación de los cursos de Mc, el componente de intervención del estudio, los criterios de inclusión añadieron la disponibilidad de tiempo para las sesiones sincrónicas y la disposición a entregar evidencias de aprendizaje a lo largo del proceso.

VI.6.2. Muestra y Tipo de Muestreo

El estudio implicó dos muestras diferenciadas según el propósito de cada componente metodológico, y en cada caso el tipo de muestreo respondió a las condiciones operativas y epistemológicas del diseño.

Para el componente cuantitativo de validación del instrumento y diagnóstico inicial, se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, con una muestra de N=209 egresados de la Licenciatura en Psicología de la DACS-UJAT, pertenecientes a las cohortes 2020-2025, reclutados a través de redes institucionales y contacto directo. Este tipo de muestreo se justifica en la naturaleza instrumental del estudio (Jurado, 2015) y en las condiciones de acceso a la población: la convocatoria se realizó de manera abierta, pero la participación depende de la disponibilidad y el interés voluntario de los egresados. El tamaño muestral es consistente con los lineamientos para estudios de análisis factorial y estimación de consistencia interna (George y Mallery, 2002).

Para el componente cuasi experimental, intervención con los cursos de Mc, se empleó igualmente un muestreo no probabilístico por conveniencia, resultando en N= 110 participantes distribuidos en tres grupos: 27 en el curso de Integración de Estudios Psicológicos, 51 en Servicio Social y 32 en el curso de Habilidades Informacionales para la Resolución de Conflictos en el Aula. La variabilidad en el tamaño de los grupos reflejó el carácter voluntario del muestreo, no pérdida de casos.

Para el componente cualitativo, grupos focales y entrevistas en profundidad, se empleó un muestreo intencional por criterio, complementado con la técnica de bola de nieve. Se buscó representar distintas áreas de ejercicio profesional (clínica, educativa, organizacional y social) y distintas cohortes de egreso, con el objetivo de capturar la diversidad de experiencias de transición universidad-mercado laboral. Este tipo de muestreo es el apropiado para estudios fenomenológicos-hermenéuticos, donde la representatividad estadística da lugar a la riqueza informativa de los casos seleccionados (Hernández et al.,2014).

VI.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La naturaleza mixta del estudio demandó una combinación de técnicas e instrumentos complementarios, cada uno seleccionado en función del componente metodológico al que

correspondía y del tipo que permitía obtener. La Tabla 6.17 abrevia esta correspondencia antes de describir cada instrumento con detalle.

Tabla 6.17

Resumen de las técnicas e instrumentos empleados en los componentes cuantitativo, cualitativo y documental del estudio

Componente	Técnica	Instrumento
Cuantitativo-diagnóstico y validación	Encuesta de autoevaluación	Escala tipo Likert de 44 ítems (5 dimensiones)
Cuantitativo-medición del efecto	Medición pre-postest	Misma escala, aplicada en dos momentos (pretest y postest)
Cualitativo-experiencias de inserción laboral	Grupo focal	Guía de preguntas semiestructuradas (plataforma Microsoft Teams)
Cualitativo-evaluación de los cursos	Entrevista en profundidad	Guía de entrevista semiestructurada (Kvale, 2007)
Evaluación del aprendizaje en los cursos	Portafolio de evidencias	Rúbricas analíticas, listas de cotejo y cuestionarios diagnósticos
Documental-estado del arte	Revisión sistemática de literatura	Protocolo PRISMA adaptado (4 bases de datos científicas)
Documental-marco conceptual	Cartografía conceptual	Matrices de análisis de nueve categorías (Ortega-Carbajal, Hernández-Mosqueda, Tobón-Tobón, 2015)

Nota. Elaboración propia.

VI.8. Construcción y Validación del Instrumento de Medición

VI.8.1. Justificación del Instrumento Diseñado

El instrumento de medición fue uno de los productos más relevantes del proceso de investigación. La decisión de diseñar y validar una escala propia, en lugar de adaptar algún instrumento existente, obedeció a una razón concreta: la literatura especializada documentó una escasez de escalas con análisis psicométricos sólidos orientadas a competencias en egresados de Psicología, en particular en contextos latinoamericanos (Rueda et al., 2009; Fuentes-Sumaza et al., 2019). El instrumento de mayor alcance disponible es el Examen General de Egreso de la Licenciatura en Psicología (EGEL-PSICO) del CENEVAL, mide el cierre del trayecto formativo, pero no fue diseñado para evaluar la actualización profesional posterior al egreso, que es la dimensión de interés para este estudio.

La escala construida organizó 44 reactivos en cinco dimensiones que representan las competencias nucleares del ejercicio psicológicos: Evaluación (9 ítems), Diagnóstico (9 ítems), Intervención (9 ítems), Aplicación e interpretación de instrumentos psicológicos (9 ítems) y Uso de metodologías de investigación (8 ítems). La selección de estas dimensiones respondió al consenso de la literatura internacional sobre competencias en Psicología, que ha identificado consistentemente estas cinco funciones como centrales en todos sus campos de aplicación, clínico, educativo, organizacional y comunitario (Krishnamurthy et al., 2004; Kaslow et al., 2007; Kaslow et al., 2009; Fouad et al., 2009). Las respuestas se registraron en una escala tipo Likert de cinco opciones, desde 1= Nada competente hasta 5= Completamente competente.

VI.8.2. Validez de contenido: Juicio de Expertos

El primer momento de validación consistió en someter la versión inicial del instrumento al juicio de cinco psicólogos con experiencia en formación profesional y medición educativa. Cada experto valoró los reactivos en cinco criterios: claridad de redacción, congruencia ítem-categoría, ausencia de sesgo, lenguaje adecuado y validez del ítem (Ver anexo 8). Con esas valoraciones se calculó la V de Aiken (Aiken, 1985),

coeficiente que cuantifica el grado de acuerdo entre jueces sobre la relevancia de los ítems (Penfield y Giacobbi, 2004; Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008).

Los resultados fueron sólidos: los coeficientes oscilaron entre .978 y 1.000 con una V de Aiken general de .994 (Ver anexo 10). Por criterio: claridad en la redacción (.990), congruencia ítem-categoría (.992), ausencia de sesgo (1.000), leguaje adecuado (.978) y validez de los ítems (.978). por dimensión: Evaluación y Diagnóstico .991 cada una; Intervención y Aplicación e interpretación de instrumentos, 1.000; Metodologías de investigación, .995. Se comenzó por esta fase porque, antes de cualquier prueba estadística, era necesario asegurar que el contenido tuviera coherencia conceptual y adecuación lingüística; los análisis psicométricos más sofisticados no pueden rescatar un instrumento cuyos ítems no son claros ni pertinentes.

VI.8.3. Prueba Piloto y Consistencia Interna

El segundo momento consistió en una prueba piloto con 11 egresados, para obtener una primera estimación de consistencia interna antes de la aplicación definitiva. El alfa de Cronbach en esta fase fue de .965 (Ver anexo 11), suficiente para continuar sin revisiones adicionales al instrumento (Cronbach, 1951; George y Mallery, 2002). Con los 209 egresados de la muestra final, la escala mostró un alfa de Cronbach de .968 y un coeficiente omega total aproximado de .97. Todas las dimensiones superaron .80: el valor más bajo correspondió a Evaluación (.818) y el más alto a Investigación (.912).

VI.9. Diseño Cuasiexperimental y su Justificación

Dentro del componente cuantitativo, el estudio adoptó un diseño cuasiexperimental longitudinal 3x2 con medidas repetidas. La elección responde a tres argumentos.

Primero, en contextos de formación continua con egresados adultos y laboralmente activos, la asignación aleatoria a grupos de tratamiento y control no es operativamente viable ni éticamente consistente. Ofrecer a un grupo de egresados acceso a formación actualizada mientras se niega deliberadamente al otro contradice el principio de beneficencia que orienta

la investigación educativa. El diseño cuasiexperimental acepta esa limitación y construye estrategias alternativas para controlar la variabilidad: la comparación de tres cursos con naturaleza pedagógica distinta actuó como condición de contraste interno, lo que permitió analizar si el cambio en competencias dependía del tipo de programa cursado.

Segundo, el factor intra-sujetos Tiempo (Pretest-Postest) permite que cada participante actué como su propio control, reduciendo el error de varianza asociado a diferencias individuales preexistentes. Esto resulta especialmente valioso cuando la heterogeneidad de la muestra (distintas cohortes, distintas áreas de ejercicio, distintos años de experiencia) podría confundir los resultados si no se controlara.

Tercero, el factor entre sujetos Curso (Integración de Estudios Psicológicos/Servicio Social/Habilidades Informacionales) proporcionó la variación experimental necesaria para responder si todos los formatos de Mc generan cambios equivalentes o si la tipología del programa actúa como moderador del aprendizaje. Como señalan Tabachnick y Fidell, (2019), los diseños mixtos de medidas repetidas son eficientes para examinar el cambio en el tiempo bajo condiciones que varían entre grupos, que es exactamente el planteamiento de este estudio.

6.10. Procedimiento de la Investigación: Las Tres Iteraciones de la IBD

Iteración 1. Análisis de la Situación y Definición del Problema

La primera iteración comenzó con un estado de la cuestión sobre el impacto de las Mc en la Educación Superior, realizado mediante una revisión sistemática de la literatura. Se utilizaron cuatro bases de datos científicas: *Sciencie Direct, DOAJ, Scopus* y *EBSCO Host.* La búsqueda se llevó a cabo entre agosto y septiembre de 2022 y se desarrolló en cuatro fases.

Fase 1. Criterios de inclusión y exclusión. Se incluyeron artículos de investigación publicados entre 2017 y 2022, cuyo título, resumen o palabra clave incluyera los términos microcredencial, *online education* o *competence,* con investigación empírica en el ámbito educativo, publicados en cualquier idioma, de acceso abierto y con texto completo

disponible. Se excluyeron ensayos científicos, reseñas, libros, capítulos, memorias de congreso y revisiones sistemáticas.

Fase 2. Estrategia de búsqueda. La búsqueda se limitó al título, resumen o palabra clave en las cuatro bases de datos, con tres campos principales: microcredencial, educación en línea y competencias.

Fase 3. Depuración. Se identificaron y eliminaron 8 documentos duplicados. De 280 artículos iniciales se desestimaron 249 por representar el método empleado o no tener pertinencia con el tema educativo. Finalmente, 31 documentos fueron admitidos para revisión.

Fase 4. Codificación y análisis. Los documentos seleccionados se analizaron con base en categorías que incluyeron el nivel educativo de aplicación, el área de conocimiento, los objetivos, los resultados y los métodos empleados (Sánchez-Meca, 2010).

En paralelo se elaboró un marco teórico mediante Cartografía Conceptual (Ortega-Carbajal et al., 2015). La búsqueda se realizó entre febrero y marzo de 2023, en *Sciencie Direct* y *EBSCO Host*, con el método booleano *(microcredential OR open badged AND TIC),* y admitió 38 documentos de un total inicial de 136. El análisis se organizó en nueve categorías propuestas por la cartografía conceptual (con incorporación de las categorías "desarrollo histórico, eje nocional, categorial, caracterización, diferenciación, evaluación, metodología, ejemplificación y vinculación") y los resultados se interpretaron a la luz de las teorías conductistas del aprendizaje, principios de andragogía y evaluación centrada en competencias.

El producto de esta primera iteración fue la identificación de los principios de diseño que debería incorporar el modelo de Mc: modularidad, orientación a competencias verificables mediante evidencias de desempeño, flexibilidad de accesos mediada por tecnología digital y articulación con las demandas reales del mercado laboral.

Iteración 2. Desarrollo, Diseño e Implementación del Modelo

La segunda iteración fue el núcleo operativo del estudio. Con base en el diagnóstico de la primera iteración (estado del arte y diagnóstico inicial de competencias con N= 209 egresados), se diseñaron e implementaron tres cursos de Mc que constituyeron los tres niveles del factor entre sujetos Curso del diseño cuasiexperimental.

Curso 1. Integración de Estudios Psicológicos (N=27). Este curso en línea tuvo como objetivo que el participante identificará los pasos para elaborar un informe psicológico, rectificar procesos en la integración de informes clínicos, educativos y jurídicos y comunicar resultados de forma clara, precisa y concreta. Su estructura modular se organizó en cuatro unidades de aprendizaje con una duración total de 24 horas distribuidas en 4 semanas: (1) Ficha de identificación y objetivos del reporte psicológicos, (2) Examen de estado mental, (3) Análisis e interpretación integrada de técnicas, y (4) Elaboración de informes psicológicos clínicos, educativos y jurídicos.

Curso 2. Servicio Social (N=51). Este programa orientó a los aprendices a articular su servicio social con un proceso sistemático de análisis institucional, diseño, implementación y evaluación de una intervención psicológica en escenarios reales. Adoptó una metodología de seminario-taller con sesiones sincrónicas y momentos de aprendizaje independiente, apoyada en trabajo de campo en la institución receptora. Los cuatro módulos recorrieron desde el análisis institucional del escenario hasta la evaluación, sistematización y presentación pública del proyecto de intervención.

Curso 3. Habilidades Informacionales para la Resolución de Conflictos en el Aula (N=32). Este curso estuvo orientado al desarrollo de competencias para la búsqueda, evaluación crítica, organización y uso ético de información académica y profesional en contextos educativos, con énfasis en el manejo de herramientas digitales y recursos para la toma de decisiones basada en evidencia.

Los tres cursos se alojaron en la plataforma de Microsoft Teams, donde los participantes accedieron a evaluaciones diagnósticas al inicio de cada bloque (Anexo 1), lecturas sugeridas (Anexo 2), presentaciones en Sway (Anexo 3), videotutoriales (Anexo 4), rúbricas de desempeño (Anexo 5), guías de aprendizaje (Anexo 6) y formatos profesionales

de uso real en el campo laboral (Anexo 7). Los tres cursos se diseñaron considerando los principios de la andragogía de Knowles, el aprendizaje transformativo de Mezirow, el conexionismo de Thorndike, el condicionamiento operante de Skinner, el cognitivismo de Piaget, el constructivismo social de Vigotsky, la educación centra en competencias de Tobón y el portafolio de evidencias de Barberá. Al finalizar cada curso, se aplicó la evaluación centrada en competencias mediante el portafolio de evidencias: un recurso que se centra en el desempeño permite identificar el vínculo entre saberes conceptuales y procedimentales, y la literatura lo presenta como instrumento idóneo para evidenciar el aprendizaje en entornos de Mc (Brauer, 2021).

Iteración 3. Evaluación, Refinamiento y Producción de Principios de Diseño

La tercera iteración fue la de mayor carga analítica. Comprendió la aplicación del postest, las entrevistas en profundidad y grupos focales con egresados, y el análisis estadístico e interpretativo para evaluar el impacto del modelo y sus condiciones de variación.

La entrevista posterior a cada curso se centró en cuatro ejes: (1) evaluar la calidad del diseño instruccional, (2) retroalimentar al instructor para la mejora continua, (3) identificar limitaciones y ventajas percibidas frente a modelos tradicionales, y (4) valorar el funcionamiento técnico y pedagógico de la plataforma educativa. Estas entrevistas siguieron los criterios establecidos por Kvale (2007) para entrevistas cualitativas de investigación. También se organizaron grupos focales con egresados para explorar sus experiencias de transición universidad-mercado laboral y mapear las competencias percibidas como deficitarias en su práctica profesional.

6.11. Protocolo de Aplicación del Instrumento (Pretest y Postest)

El procedimiento de aplicación del instrumento de medición se estandarizó para garantizar condiciones equivalentes en los momentos de medición y reducir posibles sesgos de administración.

Plataforma y modalidad de aplicación. El instrumento se administró a través de un formulario digital elaborado en Microsoft Forms, de acceso abierto mediante enlace

compartido por canales institucionales y redes de egresados (grupos de WhatsApp, correo electrónico institucional y página de egresados de la DACS-UJAT). La modalidad fue completamente en línea, lo que permitió la participación de egresados con independencia de su ubicación geográfica dentro del estado.

Momento de aplicación del pretest. El pretest se aplicó antes del inicio de cada curso de Mc, con el objetivo de establecer la línea base de competencias de cada participante. Los egresados recibieron el enlace al formulario en el mismo mensaje de confirmación de inscripción al curso, con instrucciones precisas para responder antes de la primera sesión o del primer acceso a la plataforma de Microsoft Teams.

Momento de aplicación del postest. El postest se aplicó dentro de las 72 horas posteriores a la conclusión de cada curso, empleando una versión abreviada del instrumento conformada por 36 ítems y el mismo formato de Microsoft Forms. El enlace fue enviado directamente por el instructor mediante mensaje personalizado a cada participante que había completado el curso. Se estableció un plazo máximo de respuesta de cinco días naturales para asegurar la captura de los datos mientras la experiencia formativa era aún reciente.

Administración y seguimiento. El proceso de aplicación estuvo a cargo del investigador principal, sin intervención de terceros en la transmisión de las instrucciones o en la recepción de respuestas. Antes de responder el instrumento en ambos momentos, los participantes recibieron una pantalla de consentimiento informado que describe los objetivos del estudio, el carácter voluntario de la participación, la confidencialidad de los datos y la posibilidad de retirarse sin consecuencias. Las respuestas fueron anónimas; el emparejamiento pretest-postest se realizó mediante un código de identificación autogenerado por cada participante, siguiendo un procedimiento estandarizado explicado en las instrucciones.

Control de calidad de los datos. Una vez cerrado el periodo de captura de cada momento de medición, se realizó una depuración de la base de datos que incluyó: eliminación de cuestionarios incompletos, detección de respuestas inconsistentes mediante análisis de varianza mínima por reactivo (respuestas idénticas en todos los ítems), y verificación del

emparejamiento pretest-postest. Los casos que no cumplieron estos criterios fueron excluidos del análisis inferencial, aunque se conservaron en la base de datos completa para el análisis descriptivo.

6.12. Componente Fenomenológico-Hermenéutico

El componente cualitativo adoptó el método fenomenológico-hermenéutico, cuyo propósito fue explorar, describir y comprender las experiencias de las personas respecto a un fenómeno y descubrir los elementos comunes de esas vivencias (Hernández et al., 2014). La elección de este enfoque responde a que las preguntas sobre cómo viven los egresados la transición al mercado laboral y qué significó para ellos participar en un modelo de Mc no podían responderse con estadísticas, sino con la interpretación de experiencias narradas en primera persona.

La recolección de datos cualitativos se realizó mediante grupos focales conducidos a través de la plataforma Microsoft Teams, lo que facilitó la interacción entre los participantes y un ambiente propicio para el intercambio de ideas y experiencias. Se garantizó previamente el consentimiento informado de todos los participantes, resguardando el anonimato de las respuestas conforme a los lineamientos institucionales.

El proceso de análisis siguió cinco pasos: (1) lectura inicial para familiarizarse con el contenido de las transcripciones; (2) identificación de temas emergentes, anotando ideas, sentimientos y conceptos recurrentes; (3) codificación abierta, asignando códigos a las ideas identificadas; (4) agrupación de categorías, reuniendo los códigos en categorías más amplias que reflejaron patrones comunes en las narrativa; y (5) refinamiento de categorías, revisando que fueran representativas y relevantes para el fenómeno estudiado. Las categorías emergentes incluyeron: falta de experiencia práctica, inserción laboral difícil, desajuste perfil-mercado, discriminación institucional, procesos de búsqueda de empleo, habilidades técnicas valoradas, competencias percibidas como deficitarias, vivencias de transición identitaria y sentido de la formación continua.

6.13. Procedimiento de Análisis de Datos

6.13.1. Análisis Cuantitativo

El análisis cuantitativo se organizó en cuatro niveles.

Estadística descriptiva. Para cada combinación de Curso x Tiempo se calcularon: N, media (M), mediana (Mdn), desviación estándar (DE) e intervalo de confianza al 95%. Esta fase caracterizó el punto de partida de cada grupo y describió las tendencias generales antes del análisis inferencial.

Verificación de supuestos del ANOVA mixto. La normalidad se evaluó sobre los residuos del modelo (no sobre los datos crudos), en concordancia con los supuestos del análisis de varianza (Field, 2013). La prueba de Shapiro-Wilk resultó marginalmente significativa (W=.983, p=.009); sin embargo, con N= 209 observaciones, la prueba exhibe alta sensibilidad para detectar desviaciones triviales. La inspección del histograma y el gráfico Q-Q (r=.991) confirmó distribuciones normales, y los tamaños muestrales por celda ($n \geq 27$) garantizan la robustez del ANOVA ante desviaciones menores según el Teorema Central del Límite (Tabachnick y Fidell, 2019). La esfericidad se satisfizo automáticamente dado que el factor intra-sujeto Tiempo consta de únicamente dos niveles; por lo tanto, no fue necesario aplicar correcciones de *Greenhouse-Geisser* ni *Huynh-Feldt* (Maxwell et al., 2017). Se identificaron tres valores con residuos estandarizados $|z| > 3$; dado que se trataba de puntuaciones reales dentro del rango de la escala y que su exclusión no alteró las conclusiones sustantivas, se mantuvieron en el análisis principal.

ANOVA mixto de medidas repetidas (3 x 2). Se ejecutó el modelo con Curso como factor Inter sujetos y Tiempo como factor Intra-sujetos, reportando para cada efecto: estadístico F, grados de libertad, valor p y eta cuadrado parcial (η^2p) como medida del tamaño del efecto, interpretado según los criterios de Cohen (2013): pequeño ≥ .01, mediano ≥.06, grande ≥.14.

Se evaluaron el efecto principal de Tiempo, el efecto principal de curso y la interacción Tiempo x Curso, ya que esta última es la prueba estadística directamente

vinculada a la hipótesis central del estudio: si el cambio en competencias depende del tipo de Mc cursada.

Comparaciones post hoc y modelo de robustez. Ante la significancia de la interacción, se realizaron comparaciones simples mediante pruebas t pareadas para cada curso y comparaciones entre curso en la magnitud del cambio (Δ = Post − Pre), aplicando corrección de Bonferroni (α ajustado = .017). Se reportó la d de Cohen como tamaño del efecto individual. Adicionalmente, se estimó un modelo lineal mixto con efectos fijos para Curso, Tiempo y su interacción, y efecto aleatorio de intercepto por participante, para verificar que las conclusiones del ANOVA mixto se mantuvieran bajo una estructura de covarianza alternativa (Tabachnick y Fidell, 2019).

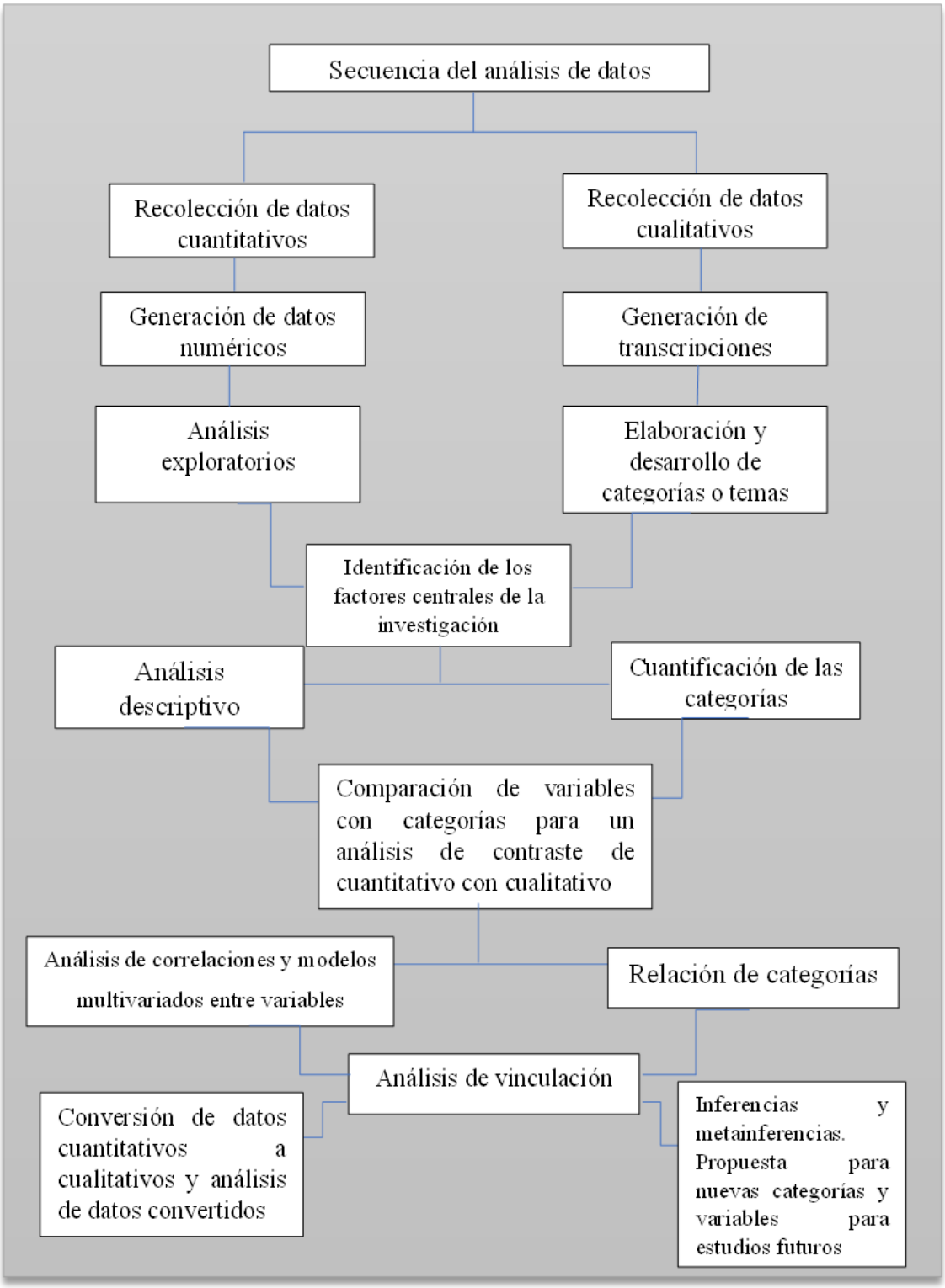
6.13.2. Integración de Datos: Las Metainferencias

El análisis de la combinación de datos siguió la secuencia propuesta por Hernández et al. (2014) para el diseño DITRIAC: (1) elaboración de análisis estadístico descriptivo de frecuencias con las categorías emergentes del análisis cualitativo, (2) transformación de datos cuantitativos en cualitativos para dotarlos de significado explicativo; (3) elaboración de una matriz de datos mixtos que permitió comparar variables con categorías para el análisis de contraste. El resultado fue la producción de metainferencias: interpretaciones que trascienden lo que cada método podría decir por separado (Denzin, 2017), sino que produce un tipo de conocimiento cualitativamente distinto: al saber cuánto cambiaron las competencias y también cómo vivieron los egresados ese cambio, el modelo puede refinarse de una manera que ninguno de los dos enfoques podría haber orientado por separado.

La Figura 6.11 ilustra la secuencia completa del análisis de datos mixtos, desde la recolección de datos cuantitativos y cualitativos hasta las inferencias y metainferencias finales.

Figura 6.11

Secuencia del análisis de datos en el diseño DITRIAC



Nota. Tomado de (Hernández et al., 2014).

VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos a partir del diseño y aplicación de un modelo de Mc digitales orientado a incrementar las competencias laborales de los egresados de la Licenciatura en psicología de la DACS-UJAT. La organización del capítulo siguió los siete objetivos específicos de la investigación y el enfoque mixto DITRIAC (Diseño de Triangulación Concurrente): en cada apartado se combinaron datos cuantitativos (mediciones pretest y postest), análisis estadísticos (con datos cualitativos: entrevistas en profundidad y grupos focales) obtenidos de las tres iteraciones de la Investigación Basada en Diseño (IBD).

El capítulo se organizó en siete bloques: caracterización de la muestra y diagnóstico de competencias; diseño y validación inicial del modelo; iteraciones de implementación y ajustes; efecto cuantitativo sobre competencias: experiencias subjetivas de los egresados; refinamiento del modelo; y recomendaciones derivadas de la triangulación.

VII.1. Caracterización de la muestra y diagnóstico inicial de competencias laborales

VII.1.1. Descripción de la población y la muestra

La población de referencia estuvo constituida por egresadas y egresados de la Licenciatura en psicología de la UJAT correspondiente a las cohortes 2020-2025. De este universo se obtuvieron 209 cuestionarios completos en el pretest, considerándose como unidad de análisis cada egresado evaluado de manera individual. La mayoría de las personas participantes se identificó como mujer (78%), mientras que 22% se reconoció como hombre, con predominio de un grupo etario joven concentrado entre los 25 y 35 años.

En cuanto al mayor grado de estudios completado, 63% reportó haber concluido la licenciatura sin contar aún con el título, 26% indicó licenciatura concluida y titulada, y 11% refirió haber cursado estudios de maestría, en tanto que los porcentajes correspondientes a especialidad y doctorado fueron marginales. Respecto al ámbito de inserción laboral, el área preponderante de trabajo se concentró en psicología clínica/salud (36%), seguida de

psicología educativa (27%). Psicología organizacional (15%) y psicología social (7%), mientras que otras áreas (experimental, jurídica, del deporte, neuropsicología) no estuvieron representadas en la muestra.

En términos de trayectoria profesional, 56% señaló contar con menos de un año de experiencia y 40% acumuló entre uno y ocho años, lo que indicó una muestra integrada mayoritariamente por profesionales en etapas tempranas de inserción laboral. El tipo de empleo preponderante se distribuyó entre empleado del sector público (35%), sector privado (30%), profesionista independiente (28%) y empleador (7%). El tipo de contratación más frecuente fue interino (sin definitividad) (45%), seguido de contratos definitivos o basificados (22%), honorarios/obra terminada (15%) y consulta privada (15%), lo que refleja condiciones de relativa inestabilidad para una proporción importante de la muestra.

El perfil confirma el diagnóstico de partida: la mayoría de los egresados ingresa al mercado de forma temprana, en condiciones precarias y con formación centrada en el área clínica, mientras el mercado exige perfiles más amplios. Ese desfase es el problema que las Mc buscan atender.

VII.1.2. Niveles iniciales de competencias laborales (pretest)

El diagnóstico inicial se realizó mediante un instrumento tipo Likert de 1 a 5 puntos donde 1 correspondía a “nada competente” y 5 a “completamente competente”, organizado en cinco dimensiones: Evaluación, Diagnóstico, Intervención, Aplicación e interpretación de instrumentos, y Uso de metodologías de investigación. En términos generales, los estadísticos descriptivos se muestran en la Tabla 7.18 y refieren medias iniciales entre 3.50 y 3.71 puntos en todas las dimensiones, con medianas cercanas a 3.5-4.0, lo que indicó que, antes de la intervención las y los participantes se percibían entre “medianamente competentes” y “suficientes” en la mayoría de las competencias evaluadas.

Tabla 7.18

Estadísticos descriptivos de las competencias laborales en el pretest (escala 1-5)

Dimensión	N	Media	DE	Mediana	Q1	Q3	Asimetría
Evaluación	209	3.68	0.58	3.67	3.33	4.11	-0.18
Diagnóstico	209	3.67	0.63	3.67	3.22	4.00	−0.18
Intervención	209	3.56	0.66	3.56	3.11	4.00	−0.14
Aplicación e interpretación de instrumentos	209	3.71	0.68	3.67	3.28	4.11	−0.32
Uso de metodologías de investigación	209	3.50	0.70	3.50	3.00	4.00	−0.04

Nota. DE = desviación estándar. Los valores de asimetría cercanos a cero indicaron distribuciones relativamente simétricas.

Las dimensiones de mayor puntaje fueron Aplicación e interpretación de instrumentos (M=3.71) y Evaluación (M=3.68), mientras que Uso de metodologías de investigación presentó la media más baja (M=3.50), lo que sugiere un perfil de competencias moderadamente desarrollado, con mayor consolidación en la gestión de instrumentos psicométricos y mayor área de oportunidad en las capacidades de investigación e intervención.

Para facilitar la lectura de los resultados, se estableció la siguiente clasificación de niveles de competencia que se presenta en la Tabla 7.19.

Tabla 7.19

Niveles de competencia laboral en función del puntaje en la escala 1-5

Nivel de competencia	Intervalo de puntaje	Descripción sintética
Completamente competente	4.50-5.00	Dominio máximo y desempeño altamente consolidado
Suficiente	3.50-4.49	Competencia adecuada para responder a las demandas
Medianamente competente	2.50-3.49	Competencia moderada, requiere fortalecimiento
Insuficiente	1.50-2.49	Competencia baja, con limitaciones importantes
Nada competente	1.00-1.49	Ausencia o presencia mínima de la competencia evaluada

Nota. Elaboración propia.

VII.1.3. Comparaciones iniciales por variables de control

Con el fin de explorar posibles diferencias en el nivel de competencias, se analizaron descriptivamente las medias pretest según género, grado de estudios, área de trabajo, años de experiencia, tipo de empleo y tipo de contratación. En todos los casos, los patrones observados fueron relativamente homogéneos, con valores que se mantuvieron en la zona media-alta de la escala (≈ 3–4), sin que emergieran contrastes extremos entre categorías. Los hallazgos más relevantes se sintetizan en la Tabla 7.20.

Tabla 7.20

Síntesis de tendencias descriptivas del pretest por variable de control

Variable de control	Categorías principales	Tendencia de medias	Observación principal
Género	Mujer/Hombre	Media-alta (≈ 3–4) en ambos sexos	Sin diferencias marcadas; no constituye factor diferenciador al inicio
Grado de estudios	Lic. sin título / Lic. titulada / Posgrado	Media alta: posgrado ≥ 3.5	Tendencia congruente con mayor formación académica
Área de trabajo	Clínica, educativa, organizacional	Media-alta (≈ 3–4) en todas las áreas	Sin brechas pronunciadas entre campos de ejercicio
Años de experiencia	<1 año / 1-8 años / 9-16 años	Incremento leve con mayor experiencia	Aún sin dominio extremo ni rezagos notorios
Tipo de empleo	Público / Privado / Independiente	Media-alta en todos los tipos	Independiente con medias algo más moderadas
Tipo de contratación	Definitivo / Interino / Honorarios	Definitivo media-alta; interino y honorarios media	Patrón asociado a mayor estabilidad laboral

Nota. Elaboración propia a partir de los resultados del pretest.

Las competencias iniciales son similares entre subgrupos, independientemente del género, área de trabajo o tipo de contrato. Eso apunta a que las brechas se originan en la formación recibida, no en características personales o laborales y que un programa bien diseñado puede beneficiar a perfiles muy distintos.

VII.1.4. Hallazgos cualitativos del diagnóstico. Experiencias de inserción laboral

El proceso de recolección de datos cualitativos se llevó a cabo mediante un grupo focal con egresados, con el objetivo de rescatar sus experiencias, emociones y pensamientos al enfrentar la transición de la vida universitaria a la laboral. Para ello, se generaron grabaciones audiovisuales, asegurando previamente el consentimiento informado de los participantes para garantizar la ética y confidencialidad en el manejo de la información.

La recolección se realizó a través de la plataforma *Microsoft Teams*, lo que facilitó el diálogo y permitió registrar experiencias individuales con mayor profundidad.

El enfoque fenomenológico hermenéutico guío el análisis para comprender cómo los egresados viven y dan sentido a su inserción laboral. A continuación se describe el proceso seguido y las categorías derivadas de las entrevistas.

Proceso de transcripción

1. Grabación de entrevistas. Las sesiones se realizaron por videoconferencia (plataforma "*Microsoft Teams"* para grabar las sesiones y capturar las respuestas de los egresados.
2. Transcripción. Se transcribieron íntegramente las grabaciones, revisando cada fragmento para capturar fielmente el discurso de los participantes.
3. Revisión de transcripciones. Se cotejaron los textos transcritos con las grabaciones para corregir y clasificar términos ambiguos.

Desarrollo de categorías abiertas

Para ello, se utilizó la fenomenología hermenéutica, su objetivo es comprender el significado, la estructura y la esencia de las experiencias vividas por los egresados en relación

con su inserción laboral (Hernández, et al., 2014). A partir del contenido, se desarrollaron categorías abiertas siguiendo estos pasos:

1. Lectura inicial. Se realizó una lectura del texto completo para familiarizarse con el contenido antes de proceder a la codificación.
2. Identificación de temas emergentes. Durante la revisión se registraron ideas, sentimientos y patrones recurrentes en las respuestas: desafíos al iniciar la carrera, procesos de búsqueda de empleo y habilidades valoradas por empleadores.
3. Codificación abierta. Se asignaron códigos a las ideas identificadas. Cada código representó un concepto o tema específico extraído del discurso de los participantes, por ejemplo:
    - Desafíos iniciales.
    - Expectativas laborales.
    - Apoyo familiar.
    - Competencias necesarias.
4. Agrupación de categorías. Los códigos se agruparon en categorías más amplias que reflejan patrones comunes, organizando la información para el análisis posterior.
5. Refinamiento de categorías. Se revisaron las categorías para verificar su representatividad y pertinencia, ajustando o combinando algunas según fuera necesario.

A continuación, se presenta la Tabla 7.21 una codificación abierta indicando las categorías y los códigos reportados por los participantes.

Tabla 7.21

Categorías emergentes y códigos de la codificación abierta

Categoría abierta	Código abierto
Falta de experiencia	Ausencia de experiencia clínica suficiente
	Servicio social poco formativo (actividades rutinarias)
	Experiencia solo en trabajos temporales o suplencias
	Exigencia de años de experiencia en vacantes de entrada

Categoría abierta	Código abierto
Impacto de la pandemia	Egreso en plena pandemia
	Modalidad virtual/híbrida que limitó prácticas y búsqueda de empleo
	Sensación de estancamiento al pasar de la universidad al trabajo
Inserción laboral difícil	Escasez percibida de empleo para psicólogos
	Ofertas con salarios por debajo del mínimo
	Percepción de campo clínico saturado o con pocas plazas
	Comparación desfavorable con otras profesiones en ingresos y logros materiales
Desajuste perfil-mercado	Predominio de vacantes en psicología organizacional no deseada
	Instituciones que piden perfil mixto (clínico, educativo, organizacional)
	Falta de delimitación clara de funciones en instituciones privadas
	Trabajo administrativo sin relación directa con formación psicológica
Discriminación y estigma institucional	Preferencia por egresados de universidades privadas
	Etiquetas negativas hacia la universidad pública de procedencia
	Edad como limitante explicita en la contratación
Procesos de búsqueda de empleo	Uso de plataformas digitales (LinkedIn, CompuTrabajo, Facebook, bolsas de trabajo)
	Envío masivo de CV y baja tasa de respuesta
	Búsqueda por recomendaciones, contactos y redes personales
	Exploración física de escuelas y empresas en la ciudad
	Contratación por recomendación o intermediarios

Categoría abierta	Código abierto
Formas de contratación	Ausencia de entrevistas laborales formales
	Contratos temporales, por evento o por horas
Tipos de organización receptiva	Instituciones públicas (sector evaluación, seguridad, gobierno)
	Colegios privados y escuelas (maestra sombra, apoyo, auxiliar)
	Microempresas y empresas de reclutamiento /recursos humanos
Condiciones laborales percibidas	Mejor salario y funciones más específicas en sector público
	Sobrecarga de tareas y baja remuneración en sector privado
	Falta de apoyo de padres de familia en trabajo con niños
	Necesidad de múltiples trabajos/oficios para sostenerse
Habilidades técnicas valoradas	Manejo de entrevistas clínicas y laborales
	Aplicación, calificación e interpretación de prueba (MMPI, proyectivas, psicométricas)
	Elaboración de reportes e integración de casos
	Elaboración de perfiles de puesto y procesos de reclutamiento-selección
Habilidades blandas valoradas	Empatía con niños con discapacidad o dificultades de aprendizaje
	Paciencia y tolerancia desarrolladas en contextos escolares
	Capacidad de resolución de conflictos en organizaciones y fundaciones
	Responsabilidad y continuidad en el acompañamiento de casos
	Integración de pruebas psicológicas

Categoría abierta	Código abierto
Competencias percibidas como deficitarias	Diagnóstico psicológico y elaboración de planes de intervención
	Entrevista en contexto laboral/organizacional
	Intervención con niños con necesidades educativas especiales
Experiencias emocionales predominantes	Incertidumbre sobre “qué sigue” tras el egreso
	Inseguridad sobre la propia preparación y capacidades
	Ansiedad y preocupación por la presión económica y familiar
	Frustración y desaliento ante el desajuste esfuerzo-sueldo
	Expectativa, entusiasmo y deseo de “ver qué me depara”
Vivencias de transición identitaria	Sentirse “empujado” del mundo académico al laboral
	Impacto de pasar de no recibir “no” familiares a múltiples rechazos laborales
	Percepción de realidad laboral como “impactante” y más rígida
	Reconocimiento de indicadores de adultez (IMSS, Infonavit, casa, auto) como metas
Estrategias de afrontamiento	Búsqueda de apoyo y tutoría de docentes/mentores
	Capacitarse mediante cursos, diplomados y maestrías
	Aceptación de empleos temporales relacionados para ganar experiencia
	Auto intervención emocional usando herramientas de psicólogo
Diversificación laboral	Trabajo como músico para sostenerme en periodos sin empleo como psicólogo
	Venta de productos en plataformas digitales

Categoría abierta	Código abierto
	Considerar cambio de carrera. Por ejemplo: ingeniería industrial
Áreas laborales inesperadas	Inserción en psicología organizacional desde perfiles clínicos/sociales
	Desplazamiento de lo educativo/niños a tareas administrativas
	Trabajo con población con discapacidad en contextos clínicos
Sentido de la formación continua	Formación continua como antídoto al estancamiento
	Actualización para responder a cambios sociales. Por ejemplo COVID-19
	Búsqueda de mayor seguridad y competencia profesional
	Preferencia por cursos virtuales por compatibilidad con horario laboral
Modalidades de formación preferidas	Valoración de modalidades síncronas con clases grabadas
	Preferencia de algunas personas por lo presencial por dificultades tecnológicas
Relación con la universidad	Percepción de formación muy centrada en lo clínico
	Deseo de formación más generalista en las cuatro áreas
	Crítica a la calidad y compromiso de algunos docentes

Nota. Elaboración propia a partir de las categorías y códigos reportados por los participantes.

Con base en estos códigos abiertos, se construyó la codificación axial que se muestra en la Tabla 7.22.

Tabla 7.22

Codificación axial y familias de códigos asociados a las preguntas

Familia axial (c)	Definición operativa (fenomenológica)	Códigos abiertos vinculados (ejemplos)	Preguntas relacionadas
Condiciones estructurales	Estructuras del campo laboral y educativo que enmarcan la vivencia de inserción	Escasez percibida de empleo para psicólogos; salarios bajos, preferencia por universidades privadas, edad como limitante, predominio de vacantes organizacionales, falta de centros psicopedagógicos en SEP rigidez en horarios y control de tiempo	1, 2, 3, 5
Condiciones biográficas	Trayectorias personales que configuran la posición subjetiva del egresado	Egreso en pandemia, ser primera o única hija, no haber trabajo durante la carrera, edad de egreso avanzada, historia previa como músico o en otros oficios	1, 5, 6
Causas percibidas	Explicaciones que los egresados construyen sobre por qué viven así su inserción	Falta de experiencia formal, formación curricular centrada en un área, cierre temprano de trayectos de especialización, etiquetas a la universidad pública, “mercado laboral cerrado”	1, 2, 3, 7
Contexto de inserción	Escenarios concretos donde se actualizan las vivencias de transición	Clínico (consultorios, centros de evaluación), educativo (colegios, maestra sombra), organizacional (reclutamiento, RRHH), fundaciones y equino terapia, trabajos no como psicólogos (música, ventas)	2, 3, 6, 8
Contingencias y giros inesperados	Acontecimientos no planificados que reorientan trayectorias y significados	Pandemia que altera búsqueda de empleo, oferta de trabajo por maestra-tutora, invitaciones de medios a consultorio, pasar de	1, 2, 3, 6

Familia axial (c)	Definición operativa (fenomenológica)	Códigos abiertos vinculados (ejemplos)	Preguntas relacionadas
		educativo a administrativo, entradas laborales por recomendación	
Consecuencias subjetivas y prácticas	Efectos emocionales identitarios y laborales de estas condiciones y causas	Incertidumbre, ansiedad, frustración, desaliento, sensación de "impacto" al ver la realidad laboral, ambivalencia, satisfacción/insatisfacción, postergar sueños (hospital/clínico) considerar cambiar de carrera	1, 5, 6, 7

Nota. Elaboración propia a partir de la codificación axial.

VII.2. Diseño y validación inicial del modelo de microcredenciales

VII.2.1. Primera versión del modelo: fundamentos y estructura

El modelo de Mc se estructuró a partir de tres ejes teóricos-pedagógicos articulados: (a) un enfoque andragógico que privilegió la autodirección, la relevancia inmediata del aprendizaje y su vinculación con problemas reales del contexto profesional; (b) elementos del condicionamiento clásico y operante traducidos en instrucción programada, fragmentación de contenidos en unidades pequeñas, reforzamiento positivo y aproximación sucesiva al logro de desempeños observables; y (c) una evaluación por portafolio de evidencias articulada con rúbricas analíticas alineadas con estándares profesionales y marcos de competencias laborales.

Desde el punto de vista tecnológico, el modelo concibió el uso de una plataforma de gestión del aprendizaje para el desarrollo de los cursos, foros de participación, entrega de asignaciones, evaluación diagnóstica, formativa, sumativa y de una plataforma emisora de Mc conforme al estándar global *Open Badged Infrastructure (OBI),* que permitiera registrar

criterios de metadatos, asociar evidencias y garantizar la verificación pública de las credenciales obtenidas. Esta infraestructura complementa al título profesional y permite a empleadores y organismos certificadores verificar directamente las credenciales obtenidas.

En la primera versión del modelo se diseñaron tres Mc dirigidas a egresados de Psicología y áreas afines, bajo una estructura modular, secuencial y basada en desempeños. Cada Mc es una unidad certificable que puede combinarse con otras para construir trayectorias de formación orientadas a la empleabilidad, su estructura modular se detalla en la Tabla 7.23.

Tabla 7.23

Estructura modular de las tres microcredenciales diseñadas

Microcredencial	Objetivo central Módulos	Módulos	Evidencias requeridas
Integración de estudios psicológicos	Fortalecer la capacidad para integrar información clínica, educativa jurídica en informes psicológicos	M1: Ficha de identificación y expediente clínico; M2: Examen de estado mental; M3: Análisis e interpretación integrada; M3: Elaboración de informes psicológicos	Informes clínicos, informe educativo, informe jurídico; rúbricas, listas de cotejo y cuestionarios
Servicio social	Articular el servicio social con un proceso sistemático de análisis institucional, diseño, implementación y evaluación de intervenciones	M1: Análisis institucional; M2: Diseño teórico-metodológico; M3: Implementación y seguimiento; M4: Evaluación, sistematización y cierre	Informe de análisis institucional, documento de diseño, bitácoras mensuales, informe final y presentación oral

Habilidades informacionales para la intervención en conflictos educativos	Desarrollar competencias de búsqueda, gestión y aplicación de información científica para diseñar intervenciones basadas en evidencia	M1: Alfabetización informacional; M2: Búsqueda en bases de datos académicas; M3: Gestión bibliográfica; M4: Diseño de intervención basada en evidencias	Portafolio de búsquedas, mapa de fuentes, reporte de intervención, uso de gestor bibliográfico

Nota. M1 = Modulo 1; M2 = Modulo 2; M3 = Modulo 3; M4 = Modulo 4.

VII.2.2. Resultados de la validación por expertos

La primera versión del modelo fue sometida a un proceso de validación por juicio de cinco expertos en los campos de psicología clínica, psicología educativa, psicología social comunitaria, evaluación por competencias y *e-learning*. Se empleó una rúbrica con escala de 1 a 4 (1= muy bajo, 4= muy alto) organizada en cinco criterios, listados en la Tabla 7.24.

Tabla 7.24

Criterios de la rúbrica

Criterio de evaluación	Descripción sintética	Escala usada	Síntesis de resultados cuantitativos (5 expertos)
Claridad de objetivos	Valora si el objetivo general y los objetivos por tema se formulan en términos observables, con verbos de acción y resultados esperados claros para el estudiante	1 a 4 (1= muy bajo, 4= muy alto)	Promedio global 3.6; 4 expertos en nivel alto o muy alto, 1 en nivel medio, destacando formulaciones claras de lo que "la persona participante será capaz de hacer" al finalizar la Mc

Criterio de evaluación	Descripción sintética	Escala usada	Síntesis de resultados cuantitativos (5 expertos)
Pertinencia y articulación de contenidos	Valora si los temas, módulos y actividades responden a las finalidades del curso y al campo profesional de la psicología/educación	1 a 4	Promedio global 3.8; los cinco expertos coinciden en que los contenidos son pertinentes y progresivos (de fundamentos a aplicación), con énfasis en la integración de informes, proyectos de intervención y uso de evidencias
Alineación con competencias laborales	Valora el grado en que los productos esperados (informes, intervenciones, portafolios) corresponden a funciones reales en el mercado laboral psicológico/educativo	1 a 4	Promedio global 3.7; alto nivel de acuerdo en que los cursos fortalecen competencias clave: integración de informes clínicos/educativos/jurídicos, diseño y evaluación de intervenciones de servicio social y gestión de la información para conflictos educativos
Uso de metodología y evaluación por competencias	Valora coherencia entre metodología (proyectos, prácticas, trabajo de campo) y evaluación (rúbricas, litas de cotejo, portafolio, informe final) centrada en evidencia de desempeño	1 a 4	Promedio global 3.5; 3 expertos en nivel muy alto y 2 en nivel alto, destacando cursos teórico-prácticos, aprendizaje situado y uso de productos integradores (informes, portafolio, proyecto de intervención)
Integración pedagógica de tecnología	Valora si el uso de plataformas, recursos digitales y gestores de información está claramente descrito y articulado con las actividades de aprendizaje	1 a 4	Promedio global 3.4; acuerdo general en que se incorporan plataformas, bases de datos, presentaciones interactivas y videotutoriales, aunque se sugiere detallar más la guía de uso de ciertas herramientas

Los cinco expertos coincidieron en valorar los contenidos como pertinentes y progresivos (de fundamentos a aplicación), con especial énfasis en la integración de informes, proyectos de intervención y uso de evidencias. Estos resultados cuantitativos globales se muestran en la Tabla 7.25. El criterio con mayor puntuación fue pertinencia y articulación de contenidos (M=3.8), lo que confirmó que los tres cursos responden a las finalidades del campo profesional de la psicología. El criterio con menor puntaje fue integración pedagógica de tecnología (M= 3.4), aunque el acuerdo general fue alto; los expertos sugirieron detallar guía de uso de ciertas herramientas digitales.

Tabla 7.25

Resultados cuantitativos globales por curso y criterio

Curso/Criterio	Integración de estudios psicológicos	Servicio social	Habilidades informacionales
Claridad de objetivos (Media, Rango)	3.6 (3–4)	3.5 (3–4)	3.7 (3–4)
Pertinencia de contenidos (Media, Rango)	3.8 (3–4)	3.8 (3–4)	3.8 (3–4)
Alineación con competencias laborales (Media, Rango)	3.7 (3–4)	3.8 (3–4)	3.6 (3–4)
Metodología y evaluación por competencias (Media, Rango)	3.6 (3–4)	3.5 (3–4)	3.5 (3–4)
Uso de tecnología (Media, Rango)	3.3 (3–4)	3.4 (3–4)	3.5 (3–4)
Nivel de acuerdo entre expertos	Alto: 4 de 5 coinciden en valoraciones 3 o 4 en todos los criterios	Alto: 5 de 5 valoran pertinencia y alineación laboral en 3 o 4; diferencias mínimas en metodología	Muy alto: los 5 expertos coinciden en que el curso es clave para el uso de evidencias en la práctica profesional.

Para completar esta visión global, la Tabla 7.26 desglosa los juicios individuales emitidos por cada uno de los cinco expertos participantes.

Tabla 7.26

Juicios individuales de los cinco expertos (valoraciones numéricas generales)

Experto	Perfil	Integración de estudios psicológicos (promedio 5 criterios)	Servicio social (promedio 5 criterios)	Habilidades informacionales (promedio 5 criterios)
Experto 1	Psicología clínica, informes psicológicos	3.8	3.6	3.7
Experto 2	Psicología educativa, diseño curricular	3.6	3.8	38
Experto 3	Psicología social, servicio social comunitario	3.5	3.8	3.6
Experto 4	Evaluación educativa y competencias	3.7	3.7	3.7
Experto 5	Psicología educativa *e-Learning*	3.6	3.5	3.8

Los comentarios cualitativos más relevantes de los expertos se sintetizaron en las siguientes aportaciones presentadas en la Tabla 7.27.

Tabla 7.27

Comentarios cualitativos más relevantes por experto

Experto	Curso aludido	Comentarios cualitativos relevantes (paráfrasis)
Experto 1 (Clínico)	Integración de estudios psicológicos	Señala que la secuencia de temas (ficha de identificación, examen de estado mental, resultados e informe en áreas clínica, educativa y jurídica)

Experto	Curso aludido	Comentarios cualitativos relevantes (paráfrasis)
		reproduce con fidelidad el flujo de trabajo real del psicólogo clínico, lo que favorece la transferencia directa al contexto laboral. Sugiere explicitar con mayor detalle ejemplos de informe bien logrados como modelos de referencia.
Experto 2 (Educativo)	Servicio social	Considera pertinente que el servicio social se vea como espacio de intervención institucional y no solo de apoyo operativo, pues los módulos conducen de análisis institucional a evaluación y cierre con informe final. Recomienda incorporar indicadores claros de impacto en población usuaria.
Experto 3 (Social-comunitario)	Servicio social	Reconoce como fortaleza que el curso lleve al estudiante a diagnosticar, diseñar, implementar y evaluar una intervención en su escenario de servicio social, integrando bitácoras, informes y presentación de resultados ante la institución receptora. Sugiere añadir elementos de participación comunitaria y enfoque de derechos humanos.
Experto 4 (Evaluación por competencias)	Los tres cursos	Subraya que los tres diseños comparten lógica de evaluación por evidencias (informes, proyectos de intervención, portafolio y rúbricas), lo que permite certificar competencias de manera más auténtica que solo exámenes teóricos. Sugiere explicitar criterios de desempeño observables en las rúbricas para cada producto clave.

Experto	Curso aludido	Comentarios cualitativos relevantes (paráfrasis)
Experto 5 (Psicología educativa)	Integración de estudios psicológicos Habilidades informacionales y Servicio social	Valora positivamente el uso de plataforma (Hotmart) presentaciones interactivas, tutoriales y rúbricas como apoyos para el aprendizaje autónomo, pero sugiere detallar cómo se acompañará al estudiante en el uso de la plataforma y de los formatos digitales para informes. Considera que la integración de bases de datos, gestores bibliográficos, presentaciones interactivas, plantillas y foros o espacios de reflexión ofrecen un ecosistema tecno pedagógico coherente con la lógica de Mc. Recomienda añadir lineamientos sobre accesibilidad digital y apoyo técnico mínimo para estudiantado.

Fortalezas y ajustes iniciales recomendados por los expertos se sintetizaron en la Tabla 7.28.

Tabla 7.28

Síntesis final: fortalezas y ajustes iniciales recomendados

Aspecto	Fortalezas detectadas	Ajustes iniciales recomendados
Diseño por competencias y pertinencia laboral	● Los tres cursos articulan objetivos, contenidos, metodología y evaluación alrededor de productos profesionales auténticos: informes psicológicos en distintos campos, proyectos de servicio social y portafolios sustentados en evidencias.	● Refinar la redacción de algunos objetivos particulares para homogeneizar su formulación en términos de desempeños observables y medibles. ● Hacer más explícita la relación entre cada producto final y las competencias laborales que acredita la Mc.

Aspecto	Fortalezas detectadas	Ajustes iniciales recomendados
	● Se alinean con funciones laborales reales: integración de informes, diseño e implementación de intervenciones institucionales y uso de información científica para resolver conflictos educativos.	
Metodología y evaluación	● Predomina un enfoque teórico-práctico, situado y orientado por proyectos, con uso de bitácoras, portafolios, informes e intervenciones reales en escenarios clínicos, educativos y de servicio social. ● Se contemplan evaluaciones diagnósticas, formativas y sumativas con listas de cotejo y rúbricas, lo que facilita la retroalimentación continua	● Desarrollar rúbricas más detalladas para los productos clave (informes, proyecto de intervención, portafolio), con niveles de logro y descriptores claros. ● Incorporar criterios específicos sobre ética profesional, calidad de la redacción y adecuación del lenguaje al contexto (clínico, educativo, jurídico, institucional).
Integración de tecnología y enfoque de Mc	● Se integraron plataformas virtuales, presentaciones interactivas, videotutoriales, bases de datos académicas y gestores bibliográficos, en congruencia con el formato	● Precisar la ruta tecno pedagógica: que herramienta se usa en cada fase, con qué finalidad y con qué apoyo docente.

Aspecto	Fortalezas detectadas	Ajustes iniciales recomendados
	de Mc y con el trabajo autónomo del estudiante. ● El curso de habilidades informacionales reforzó el uso de tecnología para la búsqueda, organización y aplicación de evidencias en conflictos educativos.	● Incluir orientaciones sobre accesibilidad, soporte técnico mínimo y buenas prácticas de uso ético de la información y protección de datos.
Proyección formativa	● Los cursos se complementan entre sí: la integración de estudios psicológicos fortalece el componente técnico de informes, servicio social consolida la intervención institucional y habilidades informacionales aporta el soporte de evidencias para la toma de decisiones.	● Explorar una narrativa curricular explícita que muestre al estudiantado cómo la secuencia de Mc construye un perfil profesional robusto en psicología/intervención educativa, lo que facilitaría también la comunicación externa de la propuesta.

Los expertos confirmaron que el modelo abordó, desde su primera versión, las mismas competencias que los egresados identificaron como deficitarias en los grupos focales: integración de informes, intervención institucional y uso de evidencias. El acuerdo entre evaluadores fue alto en todos los criterios (medias globales >3.4), lo que da validez de contenido al diseño y justifica su implementación.

VII.3. Implementación del modelo mediante iteraciones IBD

El modelo de Mc se implementó a través de tres iteraciones sucesivas siguiendo la lógica de la Investigación Basada en Diseño: diseño → implementación → evaluación →

refinamiento. Cada iteración generó ajustes que se incorporaron en la siguiente versión, mejorando, la pertinencia pedagógica, la calidad instruccional y la efectividad del modelo. En resumen, las mejoras fueron incorporadas en la versión subsecuente, con lo que el modelo evolucionó progresivamente en pertinencia pedagógica, calidad instruccional y efectividad para el desarrollo de competencias, la Tabla 7.29 sintetiza los ajustes incorporados entre iteraciones.

Tabla 7.29

Visión general de las tres iteraciones IBD del modelo de Mc

Iteración	Curso implementado	N participantes	Principales ajustes incorporados entre iteraciones
Iteración 1	Integración de estudios psicológicos	27	Ajuste en rúbricas de calidad del informe; inclusión de modelos de informes bien logrados como referencia; clarificación de criterios de evaluación
Iteración 2	Servicio social	51	Fortalecimiento del componente de reflexión ética; mayor detalle en bitácoras de intervención; ampliación del acompañamiento tutorial durante la implementación de campo
Iteración 3	Habilidades informacionales	32	Refuerzo de la dimensión ética del uso de información; inclusión de ejemplos en bases de datos vinculados a problemáticas psicosociales; orientaciones de accesibilidad digital

A través de las tres iteraciones, se identificaron patrones de mejora transversales que orientan el refinamiento progresivo del modelo:

- Necesidad de mayor acompañamiento tutorial: Los participantes de las primeras iteraciones demandaron mayor seguimiento en las fases de elaboración de productos finales, lo que llevó a incorporar asesorías individuales y espacios de retroalimentación entre pares.
- Ajustes en la dificultad y carga de las tareas; La retroalimentación de las primeras iteraciones evidenció la necesidad de escalonar mejor la complejidad de las actividades, distribuyendo la carga de trabajo de manera más equitativa entre módulos.
- Mejoras en la claridad de los criterios de evaluación: Las rúbricas iniciales fueron percibidas como genéricas; se precisaron descriptores de desempeño observables y ejemplos contextualizados para cada producto esperado.
- Optimización del uso de la plataforma: Se identificó la necesidad de incluir guías de usuario y tutoriales de navegación para reducir la fricción tecnológica, especialmente en participantes con menor familiaridad con el entorno digital.

VII.4. Efecto del modelo sobre las competencias laborales (Análisis Cuantitativo Pretest-Postest)

VII.4.1. Verificación de supuestos del ANOVA Mixto

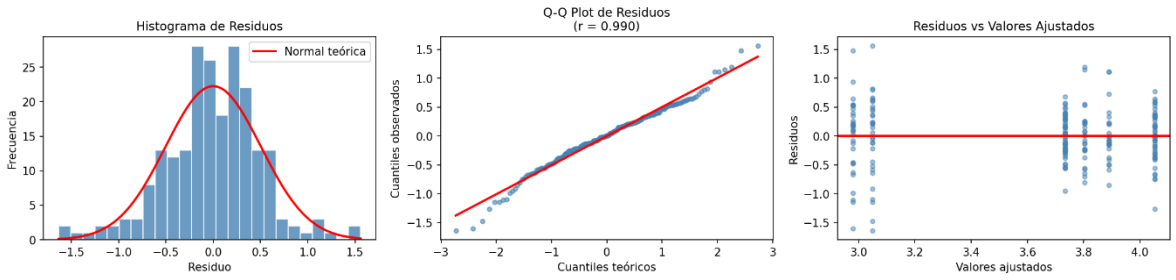
Previo al análisis inferencial, se evaluó el cumplimiento de los supuestos del ANOVA mixto de medidas repetidas. La normalidad de los residuos del modelo se examinó mediante la prueba de Shapiro-Wilk y la inspección visual de histogramas y gráficos Q-Q. La prueba resultó marginalmente significativa ($W = 0.983$, $p = .009$); no obstante, la inspección gráfica confirmó una distribución simétrica y mesocúrtica (r en Q-Q = .991), y los tamaños muestrales por celda ($n \geq 27$) garantizaron la robustez del ANOVA ante desviaciones menores de normalidad de acuerdo con el Teorema Central del Límite (Tabachnick et al., 2019).

La esfericidad se satisfizo automáticamente dado que el factor intra-sujeto (Tiempo) consta de únicamente dos niveles (Pretest y Postest), por lo que no fue necesario aplicar corrección de *Greenhouse-Geisser* (Maxwell et al., 2017). Se identificaron tres valores con

residuos estandarizados |z| > 3 (participantes ID 20 e ID 13 del grupo Habilidades Informacionales); dado que correspondían a puntuaciones reales dentro del rango de la escala y su exclusión no alteraba las conclusiones sustantivas, se mantuvieron en el análisis principal. La independencia entre sujetos fue garantizada por el diseño cuasiexperimental, en el cual cada participante pertenecía a un único curso. El diagnóstico gráfico de los residuos del modelo se presenta en la Figura 7.12.

Figura 7.12

Diagnóstico de residuos del modelo



Nota. Elaboración propia con base en los residuos del modelo de ANOVA mixto de medidas repetidas aplicado a los datos del estudio(N=110).

VII.4.2. Resultados del ANOVA Mixto de Medidas Repetidas

Se ejecutó un ANOVA mixto de medidas repetidas (3×2), con Curso (Integración de Estudios Psicológicos, Servicio Social, Habilidades Informacionales) como factor Inter sujetos y Tiempo (Pretest, Postest) como factor Intra sujetos sobre la puntuación global de competencias (escala 1-5) de N=110 participantes. Los resultados se presentan en la Tabla 7.30.

Tabla 7.30

ANOVA Mixto de Medidas Repetidas: Fuentes de variación

Fuente	SS	gl	MS	F	p	η^2p	Tamaño del efecto
Tiempo	1.976	1	1.976	39.27	< .001	.268	Grande
Curso	33.868	2	16.934	35.99	< .001	.402	Grande
Tiempo × Curso	0.804	2	0.402	7.99	.001	.130	Mediano
Error (intra)	5.385	107	0.050	—	—	—	—
Error (entre, S/A)	50.344	107	0.471	—	—	—	—

Nota. SS = suma de cuadrados; gl = grados de libertad; MS = media cuadrática; η^2p = eta cuadrado parcial. Interpretación del tamaño del efecto: pequeño ≥ .01, mediano ≥ .06, grande ≥ .14 (Cohen, 2013).

El efecto principal de Tiempo fue estadísticamente significativo y de magnitud grande, $F (1, 107) = 39.27$, $p < .001$, $\eta^2p = .268$, indicando que el nivel de competencias aumentó de forma global del pretest (M = 3.57, DE = 0.56) al postest (M = 3.73, DE = 0.61). El efecto principal de Curso también resultó significativo y de magnitud grande, $F(2, 107) = 35.99$, $p < .001$, $\eta^2p = .402$, reflejando diferencias sustanciales en el nivel medio de competencias entre los tres programas. Crucialmente, la interacción Tiempo × Curso fue estadísticamente significativa, $F (2, 107) = 7.99$, $p = .001$, $\eta^2p = .130$ (tamaño del efecto mediano), indicando que el cambio en competencias entre pretest y postest varió significativamente entre cursos.

VII.4.3. Análisis post hoc: comparaciones simples por curso

Las comparaciones simples post hoc, corregidas mediante el método de Bonferroni (α ajustado = .017), revelaron los resultados que se presentan en la Tabla 7.31.

Tabla 7.31

Comparaciones pretest-postest dentro de cada curso (t pareado, corrección Bonferroni)

Curso	n	MPre	Mpost	Δ	t	P(adj)	d de Cohen
Habilidades informacionales	32	2.980	3.049	+0.069	.196	722	0.215
Integración de estudios psicológicos	27	3.802	3.890	+0.088	1.611	.358	0.316
Servicio social	51	3.734	4.053	+0.319	6.928	< .001*	0.980

Nota. Δ = diferencia de medias (Post − Pre). p < .017 (Bonferroni).

Únicamente el curso de Servicio Social presentó una ganancia pre-postest estadísticamente significativa tras la corrección ($p < .001$, $d = 0.98$), con un tamaño del efecto calificable como grande según los criterios de Cohen (1988). Las comparaciones entre cursos en la magnitud del cambio confirmaron que Servicio Social presentó una ganancia significativamente mayor que Habilidades Informaciones ($d = −0.78$, $p = .003$) e Integración de Estudios Psicológicos ($d = −0.77$, $p = .008$), sin diferencias significativas entre estos últimos dos.

El efecto grande en Servicio Social (d=0.98) es consistente con la literatura sobre aprendizaje situado: los formatos con alta carga experiencial generan cambios más robustos y medibles a corto plazo. La menor ganancia en Integración y Habilidades Informacionales se explica, al menos parcialmente, por un efecto de techo, ya que ambos grupos parten de medias pretest más altas y porque los cambios en competencias analíticas probablemente operan en períodos más largos. El dato más práctico: no todos los formatos de Mc producen el mismo tipo de aprendizaje, y el grado de práctica real del programa es un moderador clave.

VII.4.4. Análisis de Robustez: Modelo Lineal Mixto

Con el fin de verificar la solidez de los resultados, se estimó un modelo de regresión *Ordinary Least Square* (OLS) con efectos fijos para Curso, Tiempo y su interacción, utilizando Habilidades Informacionales como categoría de referencia y el pretest como nivel de referencia temporal. Los coeficientes se muestran en la Tabla 7.32.

Tabla 7.32

Coeficientes del Modelo de Regresión OLS-Efectos fijos (análisis de robustez)

Predictor	β	EE	t	P
Intercepto (Hab. Inf., Pretest)	2.980	0.090	33.034	< .001
Tiempo (Postest)	0.069	0.128	0.539	.591
Curso: Integración de Est. Psicológicos	0.822	0.133	6.167	<.001
Curso: Servicio Social	0.754	0.115	6.552	< .001
Tiempo × Integración	0.019	0.189	0.100	.921
Tiempo × Servicio Social	0.251	0.163	1.540	.125

Nota. EE = error estándar. R^2 = .397. Categoría de referencia: Habilidades Informacionales, Pretest. * p < .05

Las conclusiones del modelo de regresión son consistentes con el ANOVA mixto: (1) existen diferencias significativas entre cursos en el nivel de competencias; (2) la ganancia temporal es significativa principalmente en Servicio Social (β = 0.251 para la interacción) y (3) el modelo explica el 39.7% de la varianza total. La convergencia de ambos enfoques refuerza la validez de los resultados.

La magnitud del cambio en Servicio Social (d=0.98) es congruente con la literatura sobre aprendizaje basado en práctica (Kuh, 2008; Popovic, 2013): los formatos con alta carga experiencial generan competencias más medibles a corto plazo. Los otros dos cursos parten de medias iniciales más altas y muestran menor cambio en el periodo evaluado, lo que puede reflejar un efecto de techo parcial o que los cambios competenciales operan en horizontes temporales más prolongados.

VII.5. Experiencia subjetiva de los egresados y valoración de las Mc

VII.5.1. Desafíos en la transición al mercado laboral

El análisis fenomenológico hermenéutico de los grupos focales permitió identificar que la transición al mercado laboral fue vivida como un proceso tensionado por condiciones estructurales adversas y por un desajuste entre la formación universitaria y las demandas reales del campo profesional. Las condiciones estructurales más recurrentes incluyeron la escasez percibida de empleo, salarios por debajo del salario mínimo, preferencia de empleadores por egresados de universidades privadas, y predominio de vacantes en psicología organizacional entre profesionales formados con un perfil predominantemente clínico.

Los egresados describieron la transición como un proceso de “impacto”: el paso de un entorno académico contenedor hacia un mercado laboral rígido, con múltiples rechazos, contratos precarios y la necesidad frecuente de diversificar sus fuentes de ingreso, algunos cambiaron el ejercicio de la psicología con actividades como música, ventas en plataformas digitales o cambio de rubro profesional. La vivencia emocional predominante fue una mezcla de incertidumbre, ansiedad, frustración ante el desajuste esfuerzo-remuneración, y expectativa frente a las posibilidades aún por explorar.

VII.5.2. Competencias valoradas y brechas percibidas

Las competencias técnicas más valoradas en el mercado, según los propios egresados, fueron: manejo de entrevistas clínicas y laborales, aplicación e interpretación de pruebas psicométricas (MMPI, proyectivas), elaboración de reportes e integración de casos, y diseño de perfiles de puesto. Las competencias socioemocionales más valoradas fueron la empatía en el trabajo con población con discapacidad o con dificultades de aprendizaje, la tolerancia, la resolución de conflictos y la responsabilidad en el acompañamiento de casos.

Las competencias percibidas como deficitarias y que corresponden directamente a las áreas trabajadas en las Mc diseñadas, fueron: la integración de pruebas psicológicas, el diagnóstico y la elaboración de planes de intervención, la entrevista en contextos organizacionales, y la intervención con niños con necesidades educativas especiales. Este hallazgo subrayó la coherencia diagnóstica del modelo de Mc propuesto: el diseño de los cursos respondió de manera directa a las brechas identificadas por los propios egresados.

VII.5.3. Valoración de la formación continua y preferencia por las Mc

Los egresados describen la formación continua como "el antídoto al estancamiento profesional" y reconocieron la necesidad de actualizarse de forma permanente, especialmente tras los cambios generados por la pandemia. La modalidad virtual fue ampliamente preferida por su compatibilidad con los horarios laborales, con especial valoración de las clases asíncronas con grabaciones disponibles. Un grupo minoritario manifestó preferencia por lo presencial debido a dificultades de acceso tecnológico.

Los participantes percibieron las Mc como una forma de hacer visibles competencias concretas que, de otro modo, no tendrían respaldo formal ante los empleadores. Los participantes valoraron especialmente la lógica de portafolio de evidencias, el cual les permite demostrar lo que saben hacer, no solo lo que saben y la posibilidad de obtener una credencial verificable digitalmente que pueda incorporarse a sus perfiles profesionales en plataformas como LinkedIn.

VII.5.4. Matriz de contraste cuantitativo-cualitativo

El diseño DITRIAC exige que los resultados de ambos componentes no solo se yuxtapongan narrativamente, sino que se contrasten de manera explícita en una matriz de doble entrada que muestre la dirección, el tipo y la fuerza de la relación entre cada hallazgo estadístico y la categoría cualitativa que lo ilumina o problematiza. Esta matriz de contraste se presenta en la Tabla 7.33.

Tabla 7.33

Matriz de Contraste entre Hallazgos Cuantitativos y Cualitativos

Hallazgo cuantitativo (ANOVA)	Dato estadístico	Categoría cualitativa contrastada	Tipo de relación	Interpretación integrativa
1. Efecto principal de Tiempo: mejora global de competencias	$F(1, 107) = 39.27$, $p < .001$, $\eta^2p = .268$ (grande)	Sentido de la formación continua; Estrategias de afrontamiento	Convergencia	El incremento estadístico confirmó lo que los egresados expresaron cualitativamente: la formación continua es concebida como el principal antídoto al estancamiento profesional. El modelo traduce esa disposición en aprendizaje medible
2. Efecto de Servicio Social mayor ganancia competencial	$\Delta = 0.319$; $t(50) = 6.93$, $p < .001$, $d = 0.98$ (grande)	Competencias percibidas como deficitarias; vivencias de transición identitaria	Convergencia fuerte	Las competencias desarrolladas en el curso de Servicio Social (diagnóstico institucional, diseño e implementación de intervenciones) coinciden exactamente con las que los egresados señalan como deficitarias. El curso opera sobre la brecha que los propios participantes articulan

Hallazgo cuantitativo (ANOVA)	Dato estadístico	Categoría cualitativa contrastada	Tipo de relación	Interpretación integrativa
3. Ganancia no significativa en Habilidades Informacionales	$\Delta = 0.069$; $t(31) = 1.20$, $p = .722$, $d = 0.215$	Desajuste perfil-mercado; Áreas laborales inesperadas	Divergencia parcial	Los egresados demandan formación informacional pero los efectos estadísticos no alcanzan significancia en el periodo evaluado. Esto puede reflejar que los cambios en competencias informacionales requieren horizontes temporales más prolongados o mayor integración tareas auténticas de campo
4. Interacción Tiempo × Curso	$F(2, 107) = 7.99$, $p < .001$, $\eta^2p = .130$ (mediano)	Conductas de afrontamiento: Tipos de organización receptiva	Complementariedad	La heterogeneidad estadística entre cursos reflejó la diversidad de trayectorias de inserción laboral que los egresados reportaron: los perfiles con mayor componente práctico (Servicio Social) logran mayor transferencia competencial medible
5. Niveles iniciales medio altos en pretest	M pretest: 2.98–3.80 (escala 1–5)	Inseguridad sobre la propia preparación: Desajuste esfuerzo-sueldo	Divergencia interpretativa	Los datos objetivos muestran un perfil competencial moderadamente desarrollado, mientras los egresados perciben subjetivamente sus competencias como insuficientes. Esta

Hallazgo cuantitativo (ANOVA)	Dato estadístico	Categoría cualitativa contrastada	Tipo de relación	Interpretación integrativa
				divergencia señaló que la brecha de confianza y el desajuste auto percibido son factores que el modelo debe atender también mediante estrategias de reconocimiento y validación de saberes previos.

La matriz mostró una relación predominantemente convergente entre los componentes cuantitativo y cualitativo. La única divergencia parcial en Habilidades Informacionales no debilitó los resultados; señaló los límites de la ventana de medición. Cuando datos estadísticos y narrativos llegan a las mismas conclusiones de forma independiente, la validez de las inferencias se fortalece y no depende de ninguna fuente por sí sola.

VII.6. Inferencias y metainferencias integradas (Cierre DITRIAC)

VII.6.1. Inferencias del componente cuantitativo

Inferencia C1. Los egresados de la Licenciatura en psicología de la DACS-UJAT parte de un nivel inicial de competencias laborales percibidas en rangos medio-altos (medias pretest entre 3.50 y 3.71 en escala 1-5), lo que indicó un perfil moderadamente desarrollado, pero con márgenes claros de mejora formativa específica, particularmente en las dimensiones de uso de metodologías de investigación e intervención.

Inferencia C2. La implementación del modelo de Mc produce un efecto estadísticamente significativo sobre el nivel global de competencias ($F = 39.27$, $p < .001$, $\eta^2p = .268$), con mejoras diferenciadas por cursos: el efecto es grande en el grupo de Servicio

social (d= 0.98), no significativo en los grupos de Integración de Estudios Psicológicos (d=0.316, p=.358) y Habilidades Informacionales (d=0.215, p=.722) tras la corrección de Bonferroni.

Inferencia C3. La interacción estadísticamente significativa entre Tiempo y Curso (η^2p = .130, efecto mediano) indicó que el modelo no produce cambios homogéneos: la estructura del curso en particular su grado de situacionalidad contextual y la extensión de las tareas auténticas operan como moderador del efecto sobre el aprendizaje, con resultados más robustos en los formatos con mayor componente experiencial y de intervención real.

Inferencia C4. El diagnóstico inicial de supuestos estadísticos (r en QQ=.991, Shapiro- Wilk W=.983) validó la adecuación del modelo ANOVA mixto y garantizó que las inferencias derivadas no estuvieran contaminadas por violaciones sistemáticas de los supuestos del análisis.

VII.6.2. Inferencias del componente cualitativo

Inferencia Q1. La transición del egresado de psicología al mercado laboral es vivida como un proceso tensionado por la confluencia de tres factores: (a) la falta de experiencia formal documentable, (b) la precariedad estructural del campo laboral para psicólogos (salarios bajos, contratos temporales, preferencia por egresados de universidades privadas) y (c) el desajuste entre una formación universitaria predominantemente clínica y un mercado que demanda perfiles mixtos con énfasis organizacional.

Inferencia Q2. Las experiencias emocionales predominantes en la transición son la incertidumbre, la ansiedad y la frustración ante el desajuste esfuerzo-remuneración, combinados con expectativas de mejora y búsqueda activa de estrategias de afrontamiento que incluyeron formación continua, diversificación laboral y construcción de redes de apoyo. Esta ambivalencia emocional coexiste con una disposición genuina al aprendizaje continuo.

Inferencia Q3. Los participantes valoran especialmente las experiencias formativas que integraron tareas auténticas, productos profesionales transferibles (informes, proyectos

de intervención, portafolios de evidencias) y uso pertinente de tecnología educativa. Esta preferencia operó como criterio implícito de evaluación de calidad formativa.

Inferencia Q4. Las Mc son concebidas como dispositivos innovadores para visibilizar competencias específicas y fortalecer la señalización laboral, aunque persiste un margen de desconocimiento e incertidumbre sobre su reconocimiento efectivo por parte de empleadores, lo que señaló la necesidad de estrategias explícitas de comunicación institucional hacia el sector empleador.

VII.6.3. Metainferencias integradas

Metainferencia M1. Efectividad del modelo. La convergencia entre el incremento cuantitativo de competencias ($\eta^2p = .268$) y la valoración cualitativa de tareas auténticas indicó que el modelo de Mc de la DACS-UJAT constituye una estrategia formativa eficaz para fortalecer las competencias laborales y la empleabilidad de egresados de psicología en contextos caracterizados por precariedad estructural y alta competencia. La efectividad no es uniforme: depende del grado en que el diseño instruccional de cada curso logra articularse con los esquemas cognitivos previos de los egresados y con situaciones laborales auténticamente contextualizadas.

Metainferencia M2. Potencia diferencial del ciclo de Servicio Social. La triangulación entre el mayor tamaño del efecto estadístico ($d=0.98$) y las narrativas que destacan el valor transformador de la intervención real indica que el ciclo de Servicio Social representa la configuración más potente del modelo, precisamente porque articuló diagnóstico situado, diseño e implementación de intervenciones y reflexión sistemática en un mismo espacio formativo. Esta configuración respondió de manera directa a las necesidades biográficas y contextuales de egresados que enfrentan inserciones laborales complejas, donde la demostración de competencias en contextos reales tiene mayor valor de señalización que la acreditación abstracta de conocimientos teóricos.

Metainferencia M3. Límites del modelo y áreas de profundización. La combinación de resultados evidenció que las áreas de metodologías de investigación e intervención son

poblaciones específicas identificadas cualitativamente como las más deficitaria y estadísticamente como las de menor cambio en los cursos con menor efecto requieren dispositivos instruccionales más prolongados, con mayor carga de práctica reflexiva, para alcanzar mejoras sostenidas y verificables.

Metainferencia M4. La Mc como recurso de agencia profesional. La triangulación entre los datos sugirió que las Mc, acompañadas del portafolio digital de evidencias no solo certifican desempeños, además operan simbólicamente como recursos de agencia profesional: ofrecen a los egresados una narrativa verificable de progreso y diferenciación frente a un mercado laboral percibido como saturado e indiferente a la procedencia institucional. Esta función convierte el aprendizaje en algo que los egresados pueden mostrar y trasladar de un contexto laboral a otro.

Metainferencia M5. Pertinencia de un ecosistema institucional de Mc apilables. La consistencia entre la demanda cualitativa de formación continua, flexible y compatible con el horario laboral, y los efectos cuantitativos positivos del modelo, respalda la pertinencia de consolidar un ecosistema institucional de Mc apilables, articulado con marcos nacionales de competencias, plataformas de emisión basadas en el estándar *OBI* 2.0 y estrategias explícitas de comunicación hacia empleadores del sector educativo, organizacional, clínico y comunitario. La DACS-UJAT cuenta con evidencia empírica y un modelo probado para institucionalizar este ecosistema como política de formación continua para egresados.

VII.7. Refinamiento del modelo y versión final

VII.7.1. Matriz de evidencia para el refinamiento

La versión final del modelo resultó del proceso de triangulación de los datos cuantitativos (efectos sobre competencias), cualitativos (experiencia subjetiva de los egresados) y documentales (retroalimentación de las tres iteraciones IBD y recomendaciones de expertos). La tabla 7.34 sintetiza las principales fuentes de evidencia y los ajustes que generaron.

Tabla 7.34

Matriz de evidencia para el refinamiento del modelo de Mc

Fuente de evidencia	Hallazgos clave	Ajuste incorporado en la versión final
ANOVA mixto (cuantitativo)	Solo el curso de Servicio Social mostró efecto grande; los otros dos mostraron cambios no significativos	Fortalecer el componente práctico situado de las Mc de menor efecto; ampliar la ventana de evaluación
Grupos focales (cualitativo)	Demanda de mayor acompañamiento tutorial y de carga más distribuida	Incorporar asesorías individuales, retroalimentación entre pares y módulos de introducción gradual
Validación por expertos (documenta)	Rúbricas insuficientemente detalladas; guía de uso tecnológico incompleta	Rediseñar rúbricas con descriptores de desempeño observables; añadir ruta tecno pedagógica explicita
Iteraciones IBD	Necesidad de mejor navegabilidad de la plataforma y de ejemplos contextualizados	Incluir tutoriales de uso de plataforma; ampliar banco de modelos de informes y ejemplo de intervención
Triangulación DITRIAC	Convergencia entre percepción de brecha y áreas curriculares trabajadas: divergencia en habilidades informacionales	Añadir módulo de aplicación inmediata en Habilidades Informacionales; desarrollar narrativa curricular que explique la secuencia de apilamiento de Mc

Nota. IBD = Investigación Basada en Diseño; DITRIAC = Diseño de Triangulación Concurrente.

VII.7.2. Descripción sintética de la versión final del modelo

La versión final del modelo de Mc digitales para egresados de psicología de la DACS-UJAT integró los siguientes componentes optimizados:

Fundamentos pedagógicos actualizados:

- Enfoque andragógico centrado en la autodirección y la relevancia inmediata del aprendizaje.
- Instrucción secuencial con reforzamiento positivo y aproximación progresiva al logro de desempeños.
- Aprendizaje situado y basado en problemas reales del contexto profesional.

Evaluación por portafolio de evidencias:

- Rúbricas analíticas con descriptores de desempeños observables y ejemplos contextualizados por campo de ejercicio (clínico, educativo, jurídico, organizacional).
- Evaluación diagnóstica, formativa y sumativa integrada en la plataforma de gestión del aprendizaje.

Infraestructura tecnológica:

- Plataforma de gestión del aprendizaje con módulos de acompañamiento tutorial, foros de reflexión, entrega de asignaciones y retroalimentación entre pares.
- Plataforma emisora de Mc conforme al estándar *Open Badges Infrastructure*, con metadatos completos, asociación de evidencias y verificación públicas.
- Guía tecno pedagógica explicita por fase del curso, con orientaciones de accesibilidad y soporte técnico mínimo.

Estructura modular apilable:

- Tres Mc certificables de forma independiente, con posibilidad de apilamiento para configurar trayectorias de formación continua orientada al perfil profesional del psicólogo.

- Cada Mc incluye al menos cuatro módulos progresivos, con actividades situadas, sesiones asíncronas con grabación disponible y productos integradores como evidencia de acreditación.

VII.8. Recomendaciones derivadas de los resultados

Con base en la triangulación de los hallazgos estadísticos, las experiencias subjetivas de los egresados y la evaluación iterativa del modelo, se formulan las siguientes recomendaciones clasificadas por ámbito, impacto esperado y factibilidad. Los hallazgos se presentan en la Tabla 7.35.

Tabla 7.35

Recomendaciones derivadas de los resultados, clasificados por ámbito y factibilidad

Ámbito	Recomendación	Impacto esperado	Factibilidad	Fuente de evidencia
Diseño curricular de la licenciatura	Incorporar unidades de aprendizaje que desarrollen habilidades de integración informes psicológicos en distintos contextos (clínico, educativo, jurídico)	Alto	Media	Diagnóstico cualitativo; validación de expertos
Formación continua para egresados	Implementar el modelo de Mc como programa institucional de formación continua, con ciclos semestrales y posibilidad de apilamiento de credenciales	Alto	Media	Validación de expertos; narrativas de egresados sobre visibilidad de competencias

Ámbito	Recomendación	Impacto esperado	Factibilidad	Fuente de evidencia
Integración tecnológica	Establecer una plataforma institucional de emisión de Mc basada en *Open Badged Infrastructure,* articulada con el sistema de servicios escolares y accesible a empleadores	Alto	Media	Validación de expertos; narrativas de egresados sobre visibilidad de competencias
Acompañamiento tutorial	Diseñar protocolos de tutoría y retroalimentación entre pares en cada Mc, con al menos dos puntos de contacto sincrónico por módulo	Medio-alto	Alta	Retroalimentación de iteraciones IBD
Vinculación con empleadores	Socializar las Mc y el portafolio de evidencias ante organizaciones del sector público y privado como mecanismo de acreditación laboral complementaria al título	Alto	Media	Narrativas de egresados sobre reconocimiento externo de las credenciales
Investigación futura	Ampliar la ventana de evaluación del efecto a tres y seis meses	Alto	Media-baja	Limitación metodológica del diseño

Ámbito	Recomendación	Impacto esperado	Factibilidad	Fuente de evidencia
	posintervención, con grupo de comparación, para estimar la durabilidad de los cambios en competencias			cuasiexperimental de un solo grupo

Las recomendaciones dirigidas a los egresados incluyeron: participar en los programas de Mc como estrategia sistemática de desarrollo profesional, documentar su práctica mediante portafolios de evidencias, y capitalizar la visibilidad digital de sus credenciales en plataformas de búsqueda de empleo. Las recomendaciones para la institución se centraron en reconocer oficialmente las Mc como instrumento complementario al título y en establecer convenios con empleadores que faciliten la articulación entre la credencial obtenida y los procesos de reclutamiento y selección de personal.

DISCUSIÓN

Este capítulo no vuelve sobre los hallazgos expuestos en párrafos anteriores. En cambio los pone en diálogo con la teoría y los antecedentes, formula conclusiones por objetivo, identifica las aportaciones del estudio y expone, sin rodeos, sus limitaciones y lo que queda pendiente para investigaciones futuras.

La organización siguió un orden acumulativo: primero, la discusión integró resultados, antecedentes y teoría; después, las conclusiones se formularon objetivo por objetivo; enseguida se identificaron las aportaciones del estudio; y al final se reconocieron sus límites y se proponen las líneas de investigación que este trabajo abre.

La investigación partió de un diagnóstico que los antecedentes habían trazado con claridad: los egresados de psicología en México enfrentan condiciones de inserción laboral marcadas por la precariedad estructural, el desajuste entre formación universitaria y

exigencias del mercado, y la escasa visibilidad de sus competencias ante los empleadores. González Anaya y Carrillo Torres (2014) documentaron que un alto porcentaje de psicólogos egresados trabajaban fuera de su área de formación, aunque mantenían disposición a seguir capacitándose. González Mociños y Rodríguez Contreras (2024) encontraron que el 74.51% de los egresados de psicología consigue empleo en el primer año, pero que las competencias más solicitadas por los empleadores, las que requieren experiencia laboral documentable rara vez están suficientemente acreditadas en el expediente universitario.

Los resultados de esta investigación afinan ese diagnóstico para los egresados de la DACS-UJAT. El perfil de la muestra confirmó que el 56% contaba con menos de un año de experiencia laboral, que el 45% tenía contrato interino, y que las competencias con mayor demanda en el mercado (integración de informes psicológicos, diagnóstico y planes de intervención, entrevista en contextos organizacionales) fueron exactamente las que los participantes señalaron como más deficitarias en los grupos focales. La brecha formativa no es un artefacto muestral ni una percepción subjetiva: se repite en los datos cuantitativos y en los resultados.

Desde el marco teórico, el Plan de Estudios 2017 de la UJAT reconoce la necesidad de actualizar constantemente las competencias de egreso para adaptarlas a las demandas del sector social y productivo (UJAT, 2017). Ese reconocimiento abre el espacio donde las Mc pueden cumplir una función complementaria y estratégica. Esta investigación demostró que esa apertura no se queda en declaración: puede concretarse en un modelo evaluado, iterado y refinado con evidencia empírica propia.

Shanahan y Organ (2022) argumentaron que la expansión global de las Mc no es una moda pasajera, más bien una respuesta al cambio en las condiciones del trabajo contemporáneo. Los resultados de esta investigación apuntaron en la misma dirección. Los egresados de la DACS-UJAT describieron la formación continua como "el antídoto al estancamiento profesional" y mostraron una preferencia clara por la modalidad virtual, con sesiones síncronas y grabaciones disponibles. Esta disposición al aprendizaje autónomo elemento central de la andragogía de Knowles (de Silva, 2018) facilitó la implementación

del modelo: los egresados no se limitaron a contemplar cursos, sino que describieron las Mc como herramientas concretas para posicionarse mejor en el mercado laboral.

El estado del arte había identificado que la mayor parte de la literatura sobre Mc se concentraba en contextos anglosajones y que persistía escasa evidencia sobre su relación con la empleabilidad en mercados latinoamericanos (Canales, 2020; Parral Ruiz y Gonzáles Nieto, 2023). Castro Muñoz et al., (2025), en el antecedente más directamente relacionado con esta tesis, elaboran una cartografía conceptual de Mc para egresados de psicología y concluyeron que cuando se diseñan sobre bases teóricas sólidas pueden cerrar la brecha entre las competencias educativas y las exigencias laborales. Los datos de este estudio aportaron la evidencia empírica que ese trabajo teórico requería.

La OCDE (2023) señaló que la eficacia de las Mc depende de encontrar el programa adecuado para el perfil de aprendizaje correcto, y que pueden incrementar la probabilidad de empleo cuando el diseño es cuidadoso y contextualizado. Los tres cursos diseñados en esta investigación (Integración de Estudios Psicológicos, Servicio Social y Habilidades Informacionales) respondieron a ese principio: sus contenidos, metodologías y evidencias de evaluación se derivaron del diagnóstico cualitativo de los propios egresados, fueron validados por cinco expertos con perfiles disciplinarios complementarios, y se refinaron en tres iteraciones de Investigación Basada en Diseño (IBD).

El efecto principal de Tiempo resultó estadísticamente significativo y de magnitud grande, $F(1, 107) = 39.27$, $p < .001$, $\eta^2p = .268$, lo que indicó que el modelo produjo un incremento global en las competencias laborales de los participantes. Este hallazgo converge con los datos de Coursera (2025), que reportó que el 85% de los estudiantes con Mc manifestó mayor confianza en sus habilidades tras completarlas. La diferencia metodológica importa, sin embargo: mientras Coursera midió autopercepción, esta investigación utilizó un instrumento tipo Likert validado y comparó pretest con postest ANOVA mixto de medidas repetidas.

La principal contribución de este estudio a la literatura radicó en la heterogeneidad del efecto. La interacción Tiempo × Curso resultó estadísticamente significativa ($\eta^2p = .130$,

efecto mediano), lo que indicó que no todos los formatos de Mc producen el mismo tipo ni la misma magnitud de aprendizaje. El curso de Servicio Social presentó la ganancia más robusta (d=0.98), mientras los cursos de Integración de Estudios Psicológicos y Habilidades Informacionales no alcanzaron significancia estadística tras la corrección de la prueba de Bonferroni. El patrón es coherente con el aprendizaje situado: los formatos con mayor carga experiencial (como el ciclo de Servicio Social, que articuló diagnóstico institucional, diseño e implementación de intervenciones y reflexión en un mismo espacio) generaron cambios más medibles a corto plazo porque la cognición se anclaba en contextos de práctica real.

Popovic (2013) había anticipado que los formatos con alta carga experiencial generaban cambios más robustos. Los resultados de esta investigación aportan evidencia empírica contextualizada para ese principio en el dominio específico de la psicología en una universidad pública mexicana. La menor ganancia en los cursos de Integración de Estudios Psicológicos y Habilidades Informacionales no refuta la eficacia del modelo; apunta, más bien, a que las competencias analíticas de mayor abstracción (elaboración de informes complejos, gestión de información científica) requieren horizontes temporales más prolongados o mayor práctica reflexiva acumulada antes de que el cambio pueda capturarse con un instrumento de autorreporte. Esta lectura es consistente con la Metainferencia M3 del Capítulo VII, que identificó las áreas de metodologías de investigación e intervención con poblaciones específicas como aquellas que requieren dispositivos instruccionales más prolongados.

La teoría del aprendizaje transformativo de Mezirow (1991) sostiene que el aprendizaje adulto de calidad no consiste en acumular información, sino en cuestionar y reconfigurar los marcos de referencia previos mediante la reflexión crítica. Para Knowles en (de Silva, 2018), articular los principios andragógicos con el aprendizaje transformativo enriquece el diseño instruccional de las Mc al orientarlas hacia el desarrollo autónomo, reflexivo y práctico del aprendiz. Los datos cualitativos de esta investigación respaldaron esa articulación: los egresados no describieron su experiencia como “aprender contenidos”, sino como un proceso de redefinición de su lugar en el mercado laboral.

La “vivencia de transición identitaria” identificada en los grupos focales (sentirse empujado del mundo académico al laboral, percibir la realidad laboral como más rígida de lo esperado, reconocer indicadores de adultez como metas) corresponde con las fases del proceso transformacional que Mezirow describe: el dilema desorientador, el autoexamen crítico, la exploración de opciones y la construcción de competencias hasta llegar a la reintegración de una identidad transformada. Las Mc funcionaron, en muchos casos como el mecanismo que activó ese proceso: ofreciendo un espacio donde la incertidumbre de la transición podía canalizarse en aprendizajes concretos y verificables.

La literatura previa sobre Mc centrada en indicadores de motivación, participación y finalización de cursos (Joseph et al., 2021; Hebert et al., 2021) ha prestado poca atención a la dimensión identitaria del aprendizaje con estas certificaciones. Los grupos focales de esta investigación llenan parte de ese vacío: mostraron que, al menos para egresados universitarios en proceso de inserción laboral, las Mc no son instrumentos puramente técnicos. Son también recursos simbólicos que permiten reconstruir la narrativa del propio desempeño ante el mercado.

La evaluación por portafolio de evidencias fue el núcleo del sistema de acreditación del modelo. Barbera (2005) define el portafolio como una colección intencional de productos, registros y reflexiones que documentan el desarrollo de competencias a lo largo de un proceso. Los participantes valoraron esa lógica: percibieron que el portafolio les permitía demostrar lo que saben hacer, no solo lo que saben. Esa distinción (entre competencia demostrada y conocimiento declarado) es precisamente lo que Clements et al., (2020) identificaron como el rango definitorio que separa a las Mc de las certificaciones tradicionales basadas en horas de clase o exámenes terminales.

La validación por expertos reforzó esa orientación. El criterio con mayor puntuación fue pertinencia y articulación de contenidos (M=3.8 sobre 4), lo que confirmó que los tres cursos respondían a las funciones reales del psicólogo. El criterio con menor puntaje fue integración pedagógica de tecnología (M=3.4), señal de que, aunque la plataforma Hotmart, el estándar *Open Badges Infrastructure* y los recursos digitales incorporados fueron pertinentes, el diseño instruccional de los ecosistemas tecno-pedagógicos exige un nivel de

detalle y acompañamiento que va más allá del simple uso de herramientas. Esto coincide con la advertencia de Gutovic y Xia (2025) sobre el riesgo de saturación del mercado de Mc sin marcos comunes de seguimiento de calidad. La tecnología no garantiza calidad; el diseño pedagógico sí.

La literatura reciente matiza el optimismo sobre las Mc. Tobin (2023) reportó que solo alrededor de la mitad de los empleadores busca Mc al evaluar candidatos, y que únicamente el 12% de los trabajadores encuestados señaló que una Mc le ayudó a obtener un empleo o una promoción. Ese dato no invalida los resultados de esta investigación, que midió efectos sobre competencias, no sobre empleabilidad directa, pero sí apunta a una limitación real en la cadena de valor del modelo: el incremento en competencias es condición necesaria pero no suficiente para mejorar la inserción laboral si los empleadores no reconocen la credencial como señal de capacidad profesional.

En contraste, UPCEA y *Collegis Education* (2023) encontraron que el 95% de los líderes organizacionales ve beneficios en las Mc, especialmente porque comunican voluntad de desarrollar habilidades, iniciativa personal y competencias concretas; y el 80% mostró mayor interés cuando las credenciales eran acumulables y conducían a un grado académico. Castañon Villanueva y Martínez De la Torre (2025) reportaron, para el contexto mexicano, que el 95% de los empleadores reconoce valor en estas certificaciones y que el 90% estaría dispuesto a utilizarlas para mejorar las habilidades de su fuerza laboral. Coursera (2025) encontró que el 96% de los empleadores consideraba que las Mc fortalecían la solicitud de empleo de un candidato.

La evidencia apunta en una dirección concreta: las Mc funcionan como señal cuando describen competencias específicas, se vinculan a sectores con demanda real y pueden integrarse en trayectorias formativas más amplias, lo anterior coincide con el marco de Spence (1973). Las tres credenciales diseñadas en esta investigación cumplieron con esas condiciones para los egresados de psicología de la DACS-UJAT. Lo que queda por verificar y que el alcance de este estudio no permitió valorar, fue cómo las leen y valoran los empleadores del sector educativo, organizacional, clínico y comunitario en Tabasco.

Athey y Palikot (2024), en el análisis más robusto disponible sobre el tema, analizaron más de 800,000 aprendices de Coursera y encontraron que quienes compartieron activamente su credencial en LinkedIn tuvieron un 6% más de probabilidad de conseguir empleo en el año siguiente, con efectos de hasta 12% entre los de menor empleabilidad de base. Este dato subraya la importancia del componente de portabilidad en el modelo: la plataforma *Open Bades Infrastructure* seleccionada para la DACS-UJAT permite precisamente esa socialización verificable en redes profesionales.

La revisión sistemática identificó un campo en expansión, pero con vacíos críticos: la mayor parte de la producción científica se concentró en contextos anglosajones y en dimensiones pedagógicas de corto plazo (motivación, finalización de cursos, satisfacción) mientras escasean los estudios que documentan efectos sobre la inserción laboral de egresados en contextos latinoamericanos (Canales, 2020; Parral Ruiz y González Nieto, 2023). Ese vacío era el espacio que justificó el presente estudio.

Se concluyó que las características de un modelo de Mc para egresados de psicología en México incluyen: contextualización al perfil de egreso y a las demandas del mercado laboral local; evaluación por evidencias con criterios explícitos y rúbricas detalladas; infraestructura tecnológica basada en estándares verificables como OBI 2.0; modularidad que permita trayectorias de formación continua; y acompañamiento andragógico que reconozca la experiencia y la autodirección del egresado adulto (Clements et al., 2020; Rimland y Raish, 2017). Esta investigación demostró que esas características no son abstractas: se operacionalizaron en tres Mc específicas, evaluadas y refinadas mediante iteraciones IBD con N=110 participantes.

VIII. CONCLUSIONES

El análisis conceptual del Capítulo III demostró que la Mc no puede tratarse como sinónimo de insignia digital. Oliver (2022), en un documento elaborado por la UNESCO, la definió como un registro verificable con autenticidad, verificabilidad, portabilidad y aseguramiento de la calidad, en concordancia con estándares internacionales y requerimientos del sector laboral. La diferencia conceptual tiene consecuencias prácticas: un modelo construido solo como sistema de insignias privilegia la apariencia visual del reconocimiento sobre la consistencia de la evaluación, un modelo construido desde la microcredencial como unidad certificable de competencia exige resultados de aprendizaje, criterios de desempeño, instrumentos de valoración, evidencias y mecanismos de verificación.

La tecnología no es un canal accesorio del modelo, más bien su dimensión estructural. Los atributos de autenticidad, verificabilidad, portabilidad, socialización, interoperabilidad y trazabilidad documentados por Clements et al. (2020) son los que convierten el reconocimiento de competencias en capital laboral concreto para el egresado. El estudio de Castañón Villanueva y Martínez De la Torre (2025), con más de 80,000 usuarios, mostró que quienes compartían Mc en LinkedIn incrementaron en 6% sus oportunidades de empleo y en 8% la probabilidad de ser contratados en áreas relacionadas con la certificación. La plataforma OBI seleccionada para la DACS-UJAT permite habilitar exactamente esa cadena de valor.

El modelo integró, de manera articulada y no ecléctica, cuatro enfoques teóricos complementarios: andragogía, aprendizaje transformativo, conductismo instruccional y constructivismo situado. Esa pluralidad teórica no fue ornamental; cada enfoque aportó principios operativos concretos al diseño. La andragogía justificó la modularidad y la relevancia inmediata. El conductismo orientó los criterios de logro observables, la retroalimentación oportuna y la progresión por dominio. El constructivismo aportó la centralidad del conocimiento previo y las evidencias auténticas. El aprendizaje

transformativo fundamentó el portafolio reflexivo y la dimensión de reconstrucción de la identidad profesional.

El acuerdo entre los cinco expertos validadores fue alto en todos los criterios (medias globales >3.4 sobre 4), lo que confirmó que el diseño no solo es pedagógicamente pertinente, más bien responde a las funciones laborales del psicólogo: integración de informes en contextos clínicos, educativos y laborales reales; diseño e implementación de intervenciones institucionales; y gestión de información científica para la toma de decisiones basada en evidencias. Un modelo teóricamente fundamentado produce Mc con mayor credibilidad porque puede explicar, y no solo describir, por qué certifica lo que certifica.

Las tres iteraciones IBD demostraron que la implementación del modelo no fue un proceso lineal ni neutral: cada ciclo generó ajustes que mejoraron la pertinencia pedagógica y la efectividad instruccional. Los patrones de mejora transversales identificados (necesidad de mayor acompañamiento tutorial, ajuste de carga y secuencia de tares, clarificación de criterios de evaluación, optimización del uso de la plataforma) son consistentes con lo que Stefaniak y Carey (2019) y Loveland (2017) señalaron sobre la gestión del cambio institucional en ecosistemas de Mc: las resistencias se relacionan principalmente con problemas de comprensión y apropiación, no con limitaciones tecnológicas.

El diseño instruccional de alta calidad es condición no negociable para que una Mc produzca los efectos esperados. El criterio de integración pedagógica de tecnología obtuvo la puntuación más baja en la validación por expertos (M=3.4), y la retroalimentación de las iteraciones IBD señaló de manera recurrente la necesidad de mayor detalle en la ruta tecno-pedagógica. La versión final del modelo incorporó guías de usuario, tutoriales de navegación, orientaciones de accesibilidad digital y asesorías individuales como respuesta a esas señales. La brecha entre una Mc bien diseñada en papel y una que funciona en la práctica se salva con la evidencia y ciclos de mejora, no con declaraciones de intención.

El modelo fomentó aprendizaje significativo en las condiciones en que el diseño instruccional logró articular los esquemas cognitivos previos de los egresados con situaciones laborales auténticamente contextualizadas. El curso de Servicio Social ofreció la evidencia

más sólida: con un tamaño del efecto de d=0.98, su diseño combinó diagnóstico situado, intervención institucional real y reflexión sistemática, los tres elementos que el constructivismo y el aprendizaje transformativo identifican como condiciones para el aprendizaje profundo y transferible. Desde la perspectiva del aprendizaje significativo Ausubel, el aprendizaje ocurre cuando la nueva información se conecta de manera no arbitraria con los conocimientos previos del aprendiz en una estructura cognitiva activa. En Servicio Social, esa conexión fue máxima: los egresados intervinieron en escenarios reales usando los saberes de su formación universitaria, y la Mc certificó la integración de esos saberes en desempeños observables.

En los cursos de Integración de Estudios Psicológicos y Habilidades Informacionales, el aprendizaje también ocurrió, pero sus efectos no alcanzaron significancia estadística en el periodo de evaluación. Eso no equivale a afirmar que no hubo aprendizaje; equivale a señalar que la ventana de medición fue insuficiente para captar cambios en competencias que se construyen de manera más lenta y gradual. La Metainferencia M3 del Capítulo VII lo formuló con precisión: "Las áreas de metodologías de investigación e intervención con poblaciones específicas requieren dispositivos instruccionales más prolongados, con mayor carga de práctica reflexiva, para alcanzar mejoras sostenidas y verificables". El aprendizaje transformativo de Mezirow (1991) describe un proceso de múltiples fases que no se completa en una sola intervención breve.

La mejora de competencias laborales medida en el postest fue estadísticamente significativa a nivel global ($\eta^2p = .268$) y heterogénea entre cursos. Esa heterogeneidad es, en sí misma, un resultado: confirma que el grado de situacionalidad contextual y la extensión de las tareas auténticas operan como moderadores del efecto del aprendizaje sobre las competencias. No es que las Mc funcionen o no funcionen en abstracto; es que determinados diseños instruccionales, anclados en contextos de práctica real, producen cambios más robustos y capturables a corto plazo que otros. Esta conclusión tiene implicaciones directas para el diseño de futuros ciclos del modelo.

La convergencia entre el componente cuantitativo y el cualitativo (documentada en la Matriz de Contraste DITRIAC del Capítulo VII) reforzó esta conclusión: el incremento

estadístico confirmó lo que los egresados describieron en los grupos focales, y las narrativas de transformación subjetiva iluminaron el mecanismo que produjo los cambios medidos. Cuando ambos tipos de datos apuntan en la misma dirección, la inferencia sobre la efectividad del modelo se sostiene con mayor confianza que si se apoyara en una sola fuente.

Aportaciones concretas del estudio

Aportación teórica

La investigación construyó y validó empíricamente la articulación de cuatro marcos teóricos (andragogía, aprendizaje transformativo, conductismo instruccional y constructivismo) en un modelo de Mc diseñado específicamente para egresados universitarios en proceso de inserción laboral. Esa combinación de componente con ese nivel de especificidad para el campo de la psicología no existía en la literatura revisada. Rimland y Raish (2017) habían propuesto relaciones entre teorías del aprendizaje y diseño de Mc, pero sin datos empíricos que validaran cuál produce mayores efectos en contextos de práctica profesional real. Esta investigación aportó esa validación contextualizada: el constructivismo situado operacionalizado en el curso de Servicio Social produjo el mayor tamaño del efecto (d=0.98).

Adicionalmente la investigación extendió el alcance del aprendizaje transformativo como marco analítico para comprender la experiencia subjetiva de los egresados con las Mc. La literatura había aplicado la teoría de Mezirow (1991) principalmente a sistemas formales de educación de adultos; esta investigación la trasladó a un dispositivo de formación continua flexible, digital, donde demostrará que sus mecanismos (dilema desorientador, autoexamen crítico, reintegración identitaria) se activan también en ese formato, cuando el diseño instruccional lo posibilita.

Aportación metodológica

Esta investigación fue uno de los pocos estudios latinoamericanos que combino el enfoque de Investigación Basada en Diseño con un diseño mixto de triangulación concurrente

(DITRIAC) para evaluar un modelo de Mc. Joseph et al. (2021) y Burrows et al. (2021) habían usado IBD en el campo, pero con menor integración del componente cualitativo. La combinación de IBD-DITRIAC permitió, al mismo tiempo diseñar y refinar el modelo en ciclos iterativos, capturar el efecto sobre competencias con rigor estadístico y comprender los mecanismos subjetivos y contextuales que mediaron ese efecto. Esta articulación metodológica puede ser aplicada y adaptada por otras instituciones de educación superior que deseen diseñar, implementar y evaluar modelos de Mc con evidencia propia.

El instrumento Likert de 1 a 5 puntos, organizado en cinco dimensiones de competencias laborales y administrado en formato pretest-postest con N=209 en el pretest y N=110 en el postest, es el primer instrumento desarrollado y validado para la medición de competencias laborales específicas de egresados de psicología en el contexto mexicano. Su disponibilidad para futuras investigaciones y para el seguimiento institucional de egresados de la DACS-UJAT es una contribución práctica directa.

Aportación práctica institucional

El producto más concreto de esta investigación es el modelo de microcredenciales digitales para egresados de psicología de la DACS-UJAT: tres Mc certificables, con estructura modular apilable, plataforma tecnológica verificable basada en *OBI 2.0* y evidencia empírica de su efectividad. El modelo es transferible de manera inmediata a la práctica institucional como se puede apreciar en el Anexo 12: la DACS-UJAT cuenta con el diseño instruccional documentado, los materiales de los tres cursos, las rúbricas analíticas refinadas y el protocolo de emisión de credenciales como base para institucionalizar un programa de formación continua para sus egresados.

La investigación también demostró que el ecosistema de Mc puede construirse dentro de una institución pública con recursos disponibles (plataformas de gestión del aprendizaje, herramientas de videoconferencia, plataformas emisoras de badges) sin infraestructuras costosas ni dependencias tecnológicas de gran escala. En un contexto donde la SEP y el CENEVAL avanzan en la construcción de una plataforma nacional de Mc (SEP, 2025), la

DACS-UJAT puede articularse con esa plataforma desde una opción de fortaleza, con un modelo ya probado.

Los datos cualitativos sobre las preferencias de modalidad formativa de los egresados (virtual, síncrona con grabaciones disponibles, compatible con horarios laborales) aportan información directamente accionable para el diseño de futuros ciclos del programa. La institución no necesita especular sobre qué formato prefieren sus egresados: la investigación lo documentó y categorizó los factores de preferencia con la precisión requerida para el diseño instruccional.

Aportación social y al campo de la psicología

Esta investigación abordó un problema de desigualdad estructural: los egresados de universidades públicas como la UJAT enfrentan en el mercado laboral una desventaja frente a egresados de universidades privadas, que los grupos focales documentaron con ejemplos concretos (preferencia de empleadores por egresados de universidades privadas). Las Mc, concebidas como dispositivos de señalización de competencias verificables, tienen el potencial de reducir esa asimetría informativa: lo que el egresado sabe hacer puede demostrarse con evidencia verificable, independientemente de la procedencia institucional del título.

Athey y Palikot (2024) documentaron que los mayores efectos de las Mc sobre la empleabilidad se observaron entre los trabajadores de menor empleabilidad de base, que son quienes más necesitan mecanismos alternativos de señalización de competencias. Ese hallazgo reforzó la justificación social de la investigación: el modelo propuesto es, en el fondo, una estrategia de equidad profesional para egresados de psicología de universidades públicas en condiciones de precariedad estructural del mercado laboral.

Limitaciones del estudio

La limitación metodológica más importante del diseño es la ausencia de medición posintervención diferida. El instrumento se aplicó en el pretest y en el postest inmediato, sin

seguimiento a tres o seis meses que permitiera estimar la durabilidad de los cambios en competencias y su traducción en indicadores de inserción laboral. La literatura reciente es clara en este punto: la cadena que conecta Mc con empleabilidad es más larga de lo que los estudios de corto plazo pueden capturar (OECD, 2023; Tobin, 2023). Los efectos observados en Integración de Estudios Psicológicos y Habilidades Informacionales podrían ser más robustos en una medición diferida de seis meses; esa hipótesis requiere investigación futura para verificarse.

El diseño cuasiexperimental con un solo grupo es otra limitación relevante. Sin grupo control, no es posible atribuir con plena seguridad el cambio observado exclusivamente al efecto de las Mc descartando factores de maduración, efecto de prueba o eventos externos coincidentes con el periodo de intervención. Esta limitación es inherente a los diseños IBD orientados al mejoramiento iterativo en contextos reales, donde la asignación aleatoria a grupos de control es éticamente problemática y logísticamente compleja, aun así, condiciona el alcance inferencial de los resultados.

La muestra del postest (N=110) representó el 52.6% de los 209 participantes del pretest. La pérdida de seguimiento, aunque esperada en estudios con adultos trabajadores en modalidad virtual, introduce un posible sesgo de selección: los egresados que completaron los tres cursos y el postest podrían ser aquellos con mayor motivación, disponibilidad de tiempo o condiciones laborales más estables, lo que sobreestimaría el efecto del modelo para población general del egresado. Estudios futuros deberían implementar estrategias activas de retención (recordatorios de participación, incentivos de participación, seguimiento tutorial, para reducir la tasa de abandono y mejorar la representatividad del postest.

Adicionalmente, la distribución geográfica de la muestra se limitó al contexto inmediato de la DACS-UJAT en Tabasco, México. Los hallazgos son transferibles analíticamente (responden a dinámicas estructurales que caracterizan el mercado laboral para psicólogos en México con rasgos similares), pero no son directamente generalizables a otras instituciones o regiones sin adaptaciones contextuales del modelo.

El instrumento de competencias laborales se basó en autorreporte mediante escala Likert. Aunque este tipo de instrumento es ampliamente utilizado en la investigación sobre competencias percibidas (Valenzuela et al., 2019), no captura directamente el desempeño observable en situaciones laborales reales. La divergencia identificada en la Metainferencia M5 del Capítulo VII (entre los niveles objetivos de competencia en el pretest medias entre 3.50 y 3.71) y la percepción subjetiva de insuficiencia expresada en los grupos focales), indica que la brecha de confianza profesional no se captura plenamente con un instrumento de competencia percibida. Estudios futuros deberán complementar el autorreporte con observación de desempeño, análisis de portafolios por evaluadores externos o datos de trayectoria laboral para obtener una imagen más completa del impacto del modelo.

La investigación diseñó, implementó y evaluó el modelo, pero no abordo su fase de institucionalización en la DACS-UJAT como política permanente de formación continua. La recomendación de establecer convenios con empleadores, articular las Mc con el sistema de servicios escolares y comunicar la propuesta al sector productivo quedó en el nivel de recomendación, sin evidencia empírica sobre su factibilidad y efectos. Fong y West (2026) señalaron que el 85% de las instituciones diseñan Mc para el desarrollo de la fuerza laboral, pero el impacto depende de la alineación estratégica con empleadores y de la infraestructura interna de las universidades (UPCEA, 2026). Esa fase de institucionalización sistemática queda como desafío pendiente para la DACS-UJAT.

Futuras líneas de investigación

En futuras líneas de investigación que éste trabajo habilitará es un estudio longitudinal con seguimiento a tres, seis y doce meses posintervención. Ese diseño permitirá documentar: (a) la durabilidad de los incrementos en competencias observados en el postest; (b) su traducción en indicadores concretos de inserción laboral (obtención de entrevistas, acceso a empleos en áreas de formación, incrementos salariales) y (c) el valor de señalización de las Mc ante empleadores reales del sector psicológico en Tabasco. Sin ese seguimiento, la cadena causal entre modelo educativo y empleabilidad permanece incompleta. Las tablas de recomendaciones del Capítulo VII identificaron “ampliar la ventana de evaluación a tres y

seis meses posintervención, con grupo de comparación" como la primera prioridad de investigación futura.

Una segunda línea consiste en replicar el estudio incorporando un grupo de comparación (egresados con perfil equivalente que no participen en el programa) para aumentar la validez interna de los hallazgos. La asignación cuasi aleatoria por listas de espera o por cohorte de egreso, por ejemplo: permitiría estimar el efecto neto del modelo descontando factores de maduración, historia y efectos de prueba. Este diseño es metodológicamente más exigente que el cuasi experimental de un solo grupo, pero necesario para responder con mayor rigor a la pregunta de si el modelo produce diferencias medibles respecto a la ausencia de intervención.

Una tercera línea, directamente vinculada con la conclusión sobre señalización laboral, consiste en investigar cómo los empleadores del sector público y privado en Tabasco interpretan, valoran y utilizan las Mc emitidas por la DACS-UJAT en sus procesos de reclutamiento, selección y promoción. Esta línea respondería a la pregunta que la literatura del período 2024-2026 identificó como el vacío más urgente del campo: no si las Mc "sirven" en abstracto, sino en qué condiciones los actores del mercado laboral las reconocen como señales comparables de competencia profesional (Tobin, 2023; Varadarajan et al., 2023; Alasmari, 2024). Un estudio de este tipo podría combinar entrevistas en profundidad con empleadores, análisis de convocatorias laborales para psicólogos y datos de plataformas como LinkedIn y CompuTrabajo.

Una cuarta línea consiste en transferir y adaptar el modelo a otras licenciaturas de la DACS-UJAT y de otras divisiones de la UJAT, con los ajustes correspondientes de contenido, competencias objetivo y contextos de práctica. Esa expansión pondría a prueba la generalización del modelo más allá del perfil específico del egresado de psicología y contribuiría a la construcción de un ecosistema institucional de Mc apilables que integre distintas disciplinas y áreas profesionales. El avance de la SEP hacia una plataforma nacional de Mc avaladas por el CENEVAL (SEP, 2025) crea el entorno normativo para que esa expansión tenga reconocimiento formal.

La aceleración de la Inteligencia Artificial Generativa (IA) en la formación continua (en 2024, la inscripción en cursos de IA generativa se cuadriplicó en México, con 68,000 registros) abre una quinta línea sobre la incorporación de sistemas de IA al modelo de la DACS-UJAT. Las posibilidades incluyen: personalización de rutas de aprendizaje, basadas en el perfil de competencias inicial del egresado; retroalimentación automatizada sobre productos del portafolio; y análisis predictivo sobre qué perfiles de egresados se benefician más de Mc. Strielkowski (2025) señaló que la IA transformará la forma en que se diseñan, emiten y verifican las Mc en la educación del futuro; la DACS-UJAT puede anticipar esa transformación explorando aplicaciones piloto de IA en su ecosistema actual.

Los datos cualitativos de esta investigación revelaron una dimensión de transformación identitaria (vivencias de transición, reconstrucción de la autoimagen profesional, estrategia de afrontamiento emocional) que el campo de las Mc ha estudiado de manera insuficiente. Una sexta línea de investigación podría explorar, con diseños fenomenológicos longitudinales, cómo el proceso de obtención de Mc modifica la identidad profesional del egresado adulto, fortalece su autoeficacia percibida y reorienta su trayectoria laboral. Esta línea conecta la Tecnología Educativa con la psicología del trabajo y las organizaciones, abriendo un espacio interdisciplinario donde los egresados de psicología de la DACS-UJAT podrían ser tanto sujetos de investigación como investigadores principales.

Reflexión final

Como reflexión final se demostró que es posible y pertinente diseñar un modelo de Mc con tecnología digital para incrementar las competencias laborales de los egresados de Licenciatura en psicología de la DACS-UJAT. Esta afirmación no descansa en tendencias internacionales ni en declaraciones de política educativa; descansa en 209 egresados que describieron con honestidad la precariedad de su inserción laboral, en 110 que complementaron los cursos y mostraron incrementos medibles en sus competencias y en el contraste sistemático de esos datos con antecedentes y teorías que los interpretan y les dan sentido.

El modelo propuesto no resuelve por sí solo la brecha estructural entre formación y empleo para los psicólogos mexicanos. Si ofrece una estrategia viable, fundamentada y refinada para que la DACS-UJAT amplie su compromiso con egresados más allá del acto del grado. Las Mc, cuando se diseñan con rigor, se implementan con acompañamiento y se emiten con criterios verificables, no son solo certificados adicionales: son herramientas que permiten hacer visible lo que el egresado sabe hacer, en un mercado que cada vez más contrata por habilidades y no solo por títulos. La DACS-UJAT cuenta ahora con la evidencia empírica, el modelo pedagógico y la infraestructura tecnológica para institucionalizar ese compromiso. El siguiente paso corresponde a la institución.

IX. REFERENCIAS

Ahmat, N. H. C., Bashir, M, A, A., Razali, A. R., Y., & Kasolang, S. (2021). Micro-credentials in higher education institutions: Challenges and opportunities. *Asian Journal of University Education*, *17*(3), 281. https://doi.org/10.24191/ajue.v17i3.14505

Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement*, *45*(1), 131–142. https://doi.org/10.1177/0013164485451012

Alasmari, T. (2024). Reshaping vocational training: A study on the recognition of micro-credentials in job markets. *Education and Training*, *66*(2–3), 233–251. https://doi.org/10.1108/ET-07-2023-0282

Ashcroft, K., Etmanski, B., Fannon, A. M., & Pretti, T. J. (2021). Microcredentials and work-integrated learning. *International Journal of Work-Integrated Learning*, *22*(3), 423–432. https://www.ijwil.org/files/IJWIL_22_3_423_432.pdf

Athey, S., & Palikot, E. (2024). *The Value of non-traditional credentials in the labor market*. (arXiv preprint arXiv:2405.00247).https://doi.org/10.48550/arXiv.2405.00247

Balladares Burgos, J. (2018). La investigación educativa en el profesorado universitario: Hacia una investigación basada en el diseño instruccional. *Revista Andina de Educación*, *1*(1), 30–34. https://doi.org/10.32719/26312816.2018.1.1.4

Barbera, E. (2009). Mutual feedback in e-portfolio assessment: An approach to the netfolio system. *British Journal of Educational Technology*, *40*(2), 342–357. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00803.x

Barberà, E. (2005). La evaluación de competencias complejas: La práctica del portafolio. *Revista Educere*, *9*(31), 497–504. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102005000400010&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Benson, S. (2018). *Operant conditioning in e-learning instructional design*. [Document de Scribd].https://es.scribd.com/document/50836566/operant-conditioning-and-its-application-to-instructional-design

Berry, B. (2017). Micro-credentials. The Badges of professional growth. *Education Digest*, *82*(9), 21–28.

Besser, E. D., & Newby, T. J. (2019). Exploring the role of feedback and its impact within a digital badge system from student perspectives. *TechTrends*, *63*(4), 485–495. https://doi.org/10.1007/s11528-019-00386-2

Brauer, S. (2021). Towards competence-oriented higher education: a systematic literature review of the different perspectives on successful exit profiles. *Education and Training*, *63*(9), 1376–1390. https://doi.org/10.1108/ET-07-2020-0216

Brown, D., & Rhodes, D. E. (2017). Show what you know. *Phi Delta Kappan*, *98*(8), 38–42. https://doi.org/10.1177/0031721717708293

Brown, M., Nic Giolla Mhichíl, M., Beirne, E., & Mac Lochlainn, C. (2021). The global micro-credential landscape: Charting a new credential ecology for lifelong learning. *Journal of Learning for Development*, *8*(2), 228–254. https://doi.org/10.56059/jl4d.v8i2.525

Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction (Vol. 59)* -. Harvard University Press.

Burrows, A. C., Borowczak, M., & Mugayitoglu, B. (2021). Computer science beyond coding: Partnering to create teacher cybersecurity microcredentials. *Education Sciences*, *12*(1), 4. https://doi.org/10.3390/educsci12010004

Canales, I. (2020). Principios de diseño de insignias digitales en programas de educación continua profesional: una revisión exploratoria. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, *14*(2), e1170. https://doi.org/10.19083/ridu.2020.1170

Capetola, T., Noy, S., & Patrick, R. (2022). Planetary health pedagogy: Preparing health promoters for 21st-century environmental challenges. *Health Promotion Journal of*

Australia, *33*(S1), 17–21. https://doi.org/10.1002/hpja.641

Capistrán Gracia, R. W. (2018). El portafolio electrónico como instrumento de evaluación y como estrategia de autorregulación en la formación de profesionales en música. *Revista Educación*, *42*(2), 699–716. https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.25937

Carey, K. L., & Stefaniak, J. E. (2018). An exploration of the utility of digital badging in higher education settings. *Educational Technology Research and Development*, *66*(5), 1211–1229. https://doi.org/10.1007/s11423-018-9602-1

Castañón Villanueva, B., y Martínez De la Torre, A. (2025). *La microcredencialización: una estrategia emergente para certificar competencias y fortalecer las transiciones laborales de los egresados universitarios en México*. Gaceta Universitaria UNACH. https://gaceta.unach.mx/numeros/item/1959-leng

Castro Muñoz, J. R., López Martínez, R. E., & Mercado López, E. P. (2025). Conceptual mapping of microcredentials: theoretical proposal for the development of job skills in higher education graduates. *Apertura*, *17*(2), 98–117. https://doi.org/10.32870/Ap.v17n2.2718

Cavusoglu, H., Li, Z., & Kim, S. H. (2021). How do virtual badges incentivize voluntary contributions to online communities? *Information & Management*, *58*(5), 103483. https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103483

CENEVAL. (2025). *Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior [CENEVAL]. (2025). ¿Qué son las microcredenciales? CENEVAL Certifica.Recuperado el 14 de mayo de 2026, de* https://microcredenciales.ceneval.edu.mx/que-son-las-microcredenciales/

Cheng, Z., Wang, H., Zhu, X., West, R. E., Zhang, Z., & Xu, Q. (2023). Open badges support goal setting and self-efficacy but not self-regulation in a hybrid learning environment. *Computers & Education*, *197*, 104744. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104744

Chukowry, V., Nanuck, G., & Sungkur, R. K. (2021). The future of continuous learning–

Digital badge and microcredential system using blockchain. *Global Transitions Proceedings*, *2*(2), 355–361. https://doi.org/10.1016/j.gltp.2021.08.026

Clements, K., West, R. E., & Hunsaker, E. (2020). Getting started with open badges and open microcredentials. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *21*(1), 153–171. https://doi.org/10.19173/irrodl.v21i1.4529

Cohen, J. (2013). Statistical power analysis for the behavioral sciences.(2ª ed).Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203771587

Collins, B. (2020). Go micro: Microcredentials show employers you have the skills they seek. *TD: Talent Development*, *74*(6), 50–55. https://www.td.org/magazines/td-magazine/go-micro

Council of Chief State School Officers. (2020). Design, assessment, and implementation principles for educator micro-credentials. (Rep. No. ED610732). ERIC. https://archive.org/details/ERIC_ED610732

Coursera. (2025). *Micro-credentials impact report 2025: Insights from students and employers*. Coursera. https://www.luminafoundation.org/wp-content/uploads/2025/05/Micro-Credentials-Impact-Report-25.pdf

Creswell, J. W., & Plana Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research (2ª ed)*. SAGE Publications.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, *16*(3), 297–334. https://doi.org/10.1007/BF02310555

D´Orio, W. (2017). Will teacher microcredentials upend the $8 billion PD industry? *Education Update*, *59*(6), 1–5. https://ascd.org/el/articles/will-teacher-microcredentials-upend-the-$8-billion-pd-industry

Davis, K., & Singh, S. (2015). Digital badges in after school learning: Documenting the perspectives and experiences of students and educators. *Computers & Education*, *88*(15), 72–83. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.04.011

De Benito Crosetti, B., & Salinas Ibáñez, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, *0*, 44–59. https://doi.org/10.6018/riite2016/260631

de Silva, F. D. J. C. (2018). Andragogía, andragogos y sus aportaciones. *Voces de La Educación*, *1*, 2–14. https://hal.science/hal-02528598

Denzin, N. K. (2017). The research act: A theoretical introduction to sociological methods (4ª ed). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315134543

Díaz Barriga, Á. (2006). El enfoque de competencias en la educación. *Perfiles Educativos*, *28*(111), 7–36. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2006.111.61545

Digital Promise. (2023). *The relationship between digital badges and micro-credentials.* Digital Promise. Recuperado el 14 de mayo de 2026, de https://digitalpromise.org/2023/04/13/the-relationship-between-digital-badges-and-micro-credentials/

Dyjur, P., & Lindstrom, G. (2017). Perceptions and uses of digital badges for professional learning development in higher education. *TechTrends*, *61*(4), 386–392. https://doi.org/10.1007/s11528-017-0168-2

Easterday, M. W., Rees Lewis, D. G., & Gerber, E. M. (2018). The logic of design research. *Learning: Research and Practice*, *4*(2), 131–160. https://doi.org/10.1080/23735082.2017.1286367

Secretaria de Economía. (2025). *Profesionistas y técnicos: Salarios, diversidad, industrias e informalidad laboral*. Data México. Recuperado el 14 de mayo de2026, de https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/occupation/psicologos

Egorov, E. E., Prokhorova, M. P., Lebedeva, T. E., Mineeva, O. A., & Tsvetkova, S. Y. (2021). Moodle LMS: Positive and negative aspects of using distance education in Higher Education institutions. *Propósitos y Representaciones*, *9*(SPE2). https://doi.org/10.20511/pyr2021.v9nSPE2.1104

Escobar-Pérez, J., y Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, *6*(1), 27–36. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=298118

Esteve-Mon, F. M., Llopis, M. A., & Adell-Segura, J. (2020). Digital competence and computational thinking of student teachers. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *15*(2), 29–41. https://doi.org/10.3991/ijet.v15i02.11588

Field, A. (2013). Discovering statistics using IBM SPSS statistics.(4ª ed).SAGE.

Fong, J., Etter, B., & Sullberg, D. (2023). *The effect of employer understanding and engagement on non-degree credentials*. Collegis Education & UPCEA. https://collegiseducation.com/insights/the-effect-of-employer-understanding-and-engagement-on-non-degree-credentials-report/

Fong, J., & West, E. (2026). *Institutional perspectives on microcredentials 2026*. UPCEA.https://upcea.edu/institutional-adoption-of-microcredentials-plateaus-as-workforce-focus-accelerates-new-study-finds/

Fouad, N. A., Grus, C. L., Hatcher, R. L., Kaslow, N. J., Hutchings, P. S., Madson, M. B., Collins, F. L., & Crossman, R. E. (2009). Competency benchmarks: A model for understanding and measuring competence in professional psychology across training levels. *Training and Education in Professional Psychology*, *3*(4 SUPPL. 1), S5–S26. https://doi.org/10.1037/a0015832

Franklin, K. (2023, 6 de julio). *How can we use micro-credentials to assess competency-based education?* Digital Promise. Recuperado el 14 de mayo de 2026, de https://digitalpromise.org/2023/07/06/how-can-we-use-micro-credentials-to-assess-competency-based-education/

Fuentes-Sumaza, A., Veray-Alicea, J., & Rosario-Rodríguez, A. (2019). Construcción y validación del cuestionario de competencias específicas y generales en psicología. *Revista Salud y Conducta Humana*, *5*(1), 44–72. https://doi.org/10.71332/b2cm2157

Galindo, M., & Gauthier, T. (2025). Micro-credentials and digital badges: An exploration

of definitions and implications in Higher Education and workforce. *TechTrends*, *70*(2), 320–329. https://doi.org/10.1007/s11528-025-01148-z

Gamrat, C., & Zimmerman, H. T. (2021). Digital badging systems as a set of cultural tools for personalized professional development. *Educational Technology Research and Development*, *69*(5), 2615–2636. https://doi.org/10.1007/s11423-021-10028-1

Garnett, T., & Button, D. (2018). The use of digital badges by undergraduate nursing students: A three-year study. *Nurse Education in Practice*, *32*, 1–8. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.06.013

George, D., & Mallery, P. (2002). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. (4ª ed.). Allyn & Bacon.

Gibson, D., Ostashewski, N., Flintoff, K., Grant, S., & Knight, E. (2015). Digital badges in education. *Education and Information Technologies*, *20*(2), 403–410. https://doi.org/10.1007/s10639-013-9291-7

Gish-Lieberman, J. J., Tawfik, A., & Gatewood, J. (2021). Micro-credentials and badges in education: A historical overview. *TechTrends*, *65*(1), 5–7. https://doi.org/10.1007/s11528-020-00567-4

González Anaya, A. G., & Carrillo Torres, P. A. C. T. (2016). Inserción laboral de los psicólogos egresados del Centro Universitario de Los Altos. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, *6*(12), 21. https://doi.org/10.23913/ride.v6i12.223

Gonzalez Ehlinger, E., & Stephany, F. (2023). Skills or Degree? The rise of skill-based hiring for AI and green jobs. (*SSRN Working Paper No. 4603764).* https://doi.org/10.2139/ssrn.4603764

González Mociños, N., y Rodríguez Contreras, V. (2024). R*esultados del estudio de egresados de la Licenciatura en Psicología del Instituto de Ciencias de la Salud*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. https://www.uaeh.edu.mx/adminyserv/dir_generales/evaluacion/spitel/seguimiento_de

_egresados/2024/se-psicologia-icsa-24.pdf

Gutović, V., & Xia, T. (2025). *Mapeo de microcredenciales en América Latina y el Caribe: hacia un marco común* [Reporte técnico].UNESCO-IESALC. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000393794_spa.

Hebert, M., Bazis, P., Bohaty, J. J., Roehling, J. V., & Nelson, J. R. (2021). Examining the impacts of the structures writing intervention for teaching fourth-grade students to write informational text. *Reading and Writing*, *34*(7), 1711–1740. https://doi.org/10.1007/s11145-021-10125-w

Hennah, N., & Seery, M. K. (2017). Using digital badges for developing High School chemistry laboratory skills. *Journal of Chemical Education*, *94*(7), 844–848. https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.7b00175

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación.* (6.ª ed.).). McGrawHill. https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf

Hickey, D. T., & Chartrand, G. T. (2020). Recognizing competencies vs. completion vs. participation: Ideal roles for web-enabled digital badges. *Education and Information Technologies*, *25*(2), 943–956. https://doi.org/10.1007/s10639-019-10000-w

Hunt, T., Carter, R., Yang, S., Zhang, L., & Williams, M. (2022). Navigating the Use of Microcredentials. *Journal of Special Education Technology*, *37*(1), 3–10. https://doi.org/10.1177/0162643420933568

Jirgensons, M., & Kapenieks, J. (2018). Blockchain and the future of digital learning credential assessment and management. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, *20*(1), 145–156. https://doi.org/10.2478/jtes-2018-0009

Jobe, W. (2013). *A Kenyan cloud school: Massive open online & ongoing courses for blended and lifelong learning*. Open Praxis, *5(4)*, 301–313. https://doi.org/10.5944/openpraxis.5.4.86

Joseph, M. A., Natarajan, J., Buckingham, J., & Al Noumani, M. (2021). Using digital badges to enhance nursing students' attendance and motivation. *Nurse Education in Practice*, *52*, 103033. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103033

Jurado, A. M. (2015). A new way of evaluating basic university level competences: Instrument design and validation. *International Journal of Science and Technology Education Research*, *6*(1), 1–8. https://doi.org/10.5897/IJSTER2015.0289

Kaslow, N. J., Grus, C. L., Campbell, L. F., Fouad, N. A., Hatcher, R. L., & Rodolfa, E. R. (2009). Competency assessment toolkit for professional psychology. *Training and Education in Professional Psychology*, *3*(4 SUPPL. 1), S27–S45. https://doi.org/10.1037/a0015833

Kaslow, N. J., Rubin, N. J., Bebeau, M. J., Leigh, I. W., Lichtenberg, J. W., Nelson, P. D., Portnoy, S. M., & Smith, I. L. (2007). Guiding principles and recommendations for the assessment of competence. *Professional Psychology: Research and Practice*, *38*(5), 441–451. https://doi.org/10.1037/0735-7028.38.5.441

Kato, S., Galán-Muros, V., & Weko, T. (2020). *The emergence of alternative credentials* (OECD Education Working Papers, No. 216,). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/b741f39e-en

Kerrick, S., & Cumberland, D. (2026). Academic innovation for small business empowerment: micro-credentials as strategic tools. *Journal of Small Business Strategy*, *36*(2), 38–46. https://doi.org/10.53703/001c.157803

Knowles, M. S., Holton, E. F.,III Swanson, R. A., & Robinson, P. A. (2020). The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development (9ª ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780429299612

Krishnamurthy, R., VandeCreek, L., Kaslow, N. J., Tazeau, Y. N., Miville, M. L., Kerns, R., Stegman, R., Suzuki, L., & Benton, S. A. (2004). Achieving competency in psychological assessment: Directions for education and training. *Journal of Clinical Psychology*, *60*(7), 725–739. https://doi.org/10.1002/jclp.20010

Kuh, G.D. (2008). *High-impact educational practices: What they are, who has accessg to them, and why they matter*. Association of American Colleges and Universities. https://archive.org/details/highimpacteducat0000kuhg

Kvale, S. (2007). Doing Interviews. In *SAGE Publications*. https://doi.org/10.4135/9781849208963

Lichtenberg, J. W., Portnoy, S. M., Bebeau, M. J., Leigh, I. W., Nelson, P. D., Rubin, N. J., Smith, I. L., & Kaslow, N. J. (2007). Challenges to the assessment of competence and competencies. *Professional Psychology: Research and Practice*, *38*(5), 474–478. https://doi.org/10.1037/0735-7028.38.5.474

Lim, S. M., Puah, S., Teo, G. B., Or, C., & Chua, E. C.-P. (2025). Competency-based education through micro-credentials offerings – A pilot study. *Competency-Based Education Research Journal*, *2*(5). Artículo e24032. https://doi.org/10.17161/cberj.v2.24032

Lohr, L., & Chang, S. L. (2005). Psychology of learning for instruction. *Educational Technology Research and Development*, *53*(1), 108–110. https://doi.org/10.1007/bf02504860

Loveland, E. (2017). PD moves toward mastery: Competency based programs require teacher to display new skills, not just complete a course. *District Administration*, *53*(10), 41–43.

Maxwell, S. E., Delaney, H. D., & Kelley, K. (2017). Designing experiments and analyzing data: A model comparison perspective, (3.ª ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315642956

McGreal, R., Mackintosh, W., Cox, G., & Olcott, Jr., D. (2022). Bridging the gap: Micro-credentials for development. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *23*(3), 288–302. https://doi.org/10.19173/irrodl.v23i3.6696

Mezirow, J. (1991). Transformative dimensions of adult learning. *JosseyBass.*

Mezirow, J. (2000). Learning to think like an adult: Core concepts of transformation theory. En J. Mezirow & Associates (Eds.), Learning as transformation: Critical perspectives on a theory in progress (pp. 3–33). Jossey-Bass.

Nivela Cornejo, M. A., Echeverría Desiderio, S. V., & Espinosa Izquierdo, J. G. (2019). Los proyectos integradores de saberes en el aprendizaje adaptativo. *Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación*, *3*(25), 124–144. https://doi.org/10.31876/er.v3i25.635

OECD. (2023). Micro-credentials for lifelong learning and employability. (OECD Education Policy Perspectives, No. 66). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9c4b7b68-en.

Oliver, B. (2022). Towards a common definition of microcredentials. [Reporte técnico].UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381668

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). Public policies for effective microcredential learning. (OECD Education Policy Perspectives, No. 85). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/a41f148b-en

Ortega-Carbajal, M.F., Hernández-Mosqueda, J.S., Tobón-Tobón, S. (2015). Impacto de la cartografía conceptual como estrategia de gestión del conocimiento. *Ra Ximhai*, *11*(4), 171–180. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46142596011

Papadimitriou, S. T., & Niari, M. I. (2019). Open badges as credentials in open education systems: case studies from Greece and Europe. *Journal of Learning for Development*, *6*(1), 49–63. https://doi.org/10.56059/jl4d.v6i1.311

Parral Ruiz, F., & González Nieto, N. A. (2023). Micro credencialismo y uso de insignias digitales en programas universitarios. *En M. I. Murillo Islas et al. (Eds.), Exploraciones, intercambios y relaciones entre el diseño y la tecnología (pp. 57–79). UAM Azcapotzalco. ISBN: 978-607-28-1619-0*

Patterson, L., & Hepburn, G. (2025). Implementing a competency-based assessment approach to micro-credentials. *Distance Education*, *46*(1), 95–112.

https://doi.org/10.1080/01587919.2024.2441247

Pedro, L., Santos, C., Aresta, M., & Almeida, S. (2015). Peer-supported badge attribution in a collaborative learning platform: The SAPO Campus case. *Computers in Human Behavior*, *51*, 562–567. https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.024

Penfield, R. D., & Giacobbi, Jr., P. R. (2004). Applying a score confidence interval to aiken's item content-relevance index. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, *8*(4), 213–225. https://doi.org/10.1207/s15327841mpee0804_3

Perea, B. (2020). Using smaller credentials to build flexible degree completion and career pathways. *New Directions for Community Colleges*, *2020*(189), 23–37. https://doi.org/10.1002/cc.20395

Phillips Galloway, E., McClain, J. B., & Uccelli, P. (2020). Broadening the lens on the science of reading: a multifaceted perspective on the role of academic language in text understanding. *Reading Research Quarterly*, *55*(S1), S331–S345. https://doi.org/10.1002/rrq.359

Piaget, J. (1971). Psychology and epistemology: Towards a theory of knowledge. *Viking Press*.

Popovic, C. (2013). Teaching for quality learning at university. (2nd Ed.). *Innovations in Education and Teaching International*, *50*(4), 422–423. https://doi.org/10.1080/14703297.2013.839332

Porto, S. C., & Presant, D. (2023). *The IBD digital credential framework: Principles and guidelines for creating and issuing credentials*. Inter-American Development Bank. https://doi.org/10.18235/0004903

Pothier, W. (2020). Information literacy instruction and online learning: Making the case for incorporating digital badges. *Journal of Library & Information Services in Distance Learning*, *14*(3–4), 266–277. https://doi.org/10.1080/1533290X.2021.1873893

Randall, D. L., & West, R. E. (2022). Who cares about open badges? An examination of principals perceptions of the usefulness of teacher open badges in the United States. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, *37*(1), 65–83. https://doi.org/10.1080/02680513.2020.1752166

Rangel Baca, A. (2014). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, *46*, 235–248. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.15

Revelle, K. Z., Wise, C. N., Duke, N. K., & Halvorsen, A. (2020). Realizing the Promise of Project-Based Learning. *The Reading Teacher*, *73*(6), 697–710. https://doi.org/10.1002/trtr.1874

Reyes-Lillo, D., & Hernandez-Garrido, C. (2020). Creating a MOOC to develop information skills during the coronavirus pandemic. *Education for Information*, *36*(3), 339–343. https://doi.org/10.3233/EFI-200007

Rimland, E., & Raish, V. (2017). Design principles for digital badges used in libraries. *Journal of Electronic Resources Librarianship*, *29*(4), 211–220. https://doi.org/10.1080/1941126X.2017.1378540

Rueda, F. J. M., Noronha, A. P. P., Raad, A. J., & Varandas, M. (2009). Cuestionario de competencia en evaluación psicológica: Análisis de la estructura interna. *Interamerican Journal of Psychology*, *43*(3), 618–626. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902009000300022&lng=en&nrm=iso&tlng=es

Salas Durazo, I. A., & Murillo García, F. (2013). Los profesionistas universitarios y el mercado laboral mexicano: convergencias y asimetrías. *Revista de La Educación Superior*, *42*(165), 63–81. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60428314004

Sánchez-Meca. (2010). Revisiones sistemáticas y meta-análisis: Herramientas para la práctica profesional.. *Papeles Del Psicólogo, 31*(1), 7–17. https://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1792.pdf

Secretaria de Educación Pública. (2025, 22 de abril). *Boletín 208. Presenta SEP ante el Conaces la Estrategia Nacional para la Educación Superior a lo largo de la vida.* Gobierno de México. Recuperado el 14 de mayo de 2026, de https://www.gob.mx/sep/prensa/boletin-208-presenta-sep-ante-el-conaces-la-estrategia-nacional-para-la-educacion-superior-a-lo-largo-de-la-vida

Shanahan, B. W., & Organ, J. (2022). Harnessing the benefits of micro credentials for industry 4.0 and 5.0: skills training and lifelong learning. *IFAC-PapersOnLine*, *55*(39), 82–87. https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.12.015

Sierra-Barón, W., Pineda Mora, J. E., Rodriguez Quintero, A. M., & Matta Santofimio, J. D. (2020). Ejercicio profesional del psicólogo en el contexto del trabajo y las organizaciones. *Informes Psicológicos*, *20*(1), 111–129. https://doi.org/10.18566/infpsic.v20n1a08

Skinner, B. F. (1968). The technology of teaching. Appleton-Century-Crofts.

Spence, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, *87*(3), 355–374. https://doi.org/10.2307/1882010

Stefaniak, J., & Carey, K. (2019). Instilling purpose and value in the implementation of digital badges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *16*(1), 44. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0175-9

Strielkowski, W. (2025). *The role of micro-credentials in the future digitalized AI-driven education*. (arXiv preprint arXiv:2511.07583). https://arxiv.org/pdf/2511.07583

Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2019). Using multivariate statistics. (7a ed.). Pearson.

Taddeo, G., de-Frutos-Torres, B., & Alvarado, M.-C. (2022). Creators and spectators facing online information disorder. Effects of digital content production on information skills. *Comunicar*, *30*(72), 9–20. https://doi.org/10.3916/C72-2022-01

Tamayo Taype, M. Á. (2023). *Una propuesta para el reconocimiento y certificación de las*

microcredenciales. Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). Recuperado el 19 de mayo de 2026, de https://www.ciees.edu.mx/index.php/programas/documentos

Tamoliune, G., Greenspon, R., Tereseviciene, M., Volungeviciene, A., Trepule, E., & Dauksiene, E. (2023). Exploring the potential of micro-credentials: A systematic literature review. *Frontiers in Education*, *7*, 1006811. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1006811

Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2010). Handbook of mixed methods in social behavioral research.(2ª ed.).*SAGE* Publications. https://doi.org/10.4135/9781506335193

Taylor, E. W. (2008). Transformative learning theory. *New Directions for Adult and Continuing Education*, *2008*(119), 5–15. https://doi.org/10.1002/ace.301

Thorndike, E. L. (1911). Animal intelligence: Experimental studies. The Macmillan Company. https://doi.org/10.5962/bhl.title.55072

Tobin, S. (2023). *Project insight report: Employer and employee perceptions of microcredentials and quality of work.toronto: Future Skills Centre.*. https://fsc-ccf.ca/projects/perceptions-of-microcredentials/

Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ª ed.). ECOE Ediciones.

Torres, M., Fermín, I., Arroyo, C., & Piñero, M. (2000). La horizontalidad y la participación en la andragogía. *Educere*, *4*(10), 25–34. https://www.redalyc.org/pdf/356/35641004.pdf

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. (2017). *Plan de estudios: Licenciatura en Psicología. División Académica de Ciencias de la Salud. Recuperado el 14 de mayo de 2026, de* https://archivos.ujat.mx/2020/div-dacs/Psicologia/PE-PSICOLOGIA-2017.pdf

Ulrich, J., & Karvonen, M. (2011). Faculty instructional attitudes, interest, and intention:

Predictors of Web 2.0 use in online courses. *The Internet and Higher Education*, *14*(4), 207–216. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.07.001

UNESCO. (2012). *UNESCO guidelines for the recognition, validation and accreditation of the outcomes of non-formal and informal learning* (Vol. 1). UNESCO Institute for Lifelong Learning (UIL). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216360

University Professional and Continuing Education Association. (2023). *Employer demand for microcredentials on the rise, New study from UPCEA and Collegis Education*.UPCE. Recuperado el 14 de mayo de 2026, de https://upcea.edu/employer-demand-for-microcredentials-on-the-rise-new-study-from-upcea-and-collegis-education-reveals/

University Professional and Continuing Education Association. (2026). *Institutional adoption of microcredentials plateaus as workforce focus accelerates. UPCEA. Recuperado el 14 de mayo de 2026, de* https://upcea.edu/institutional-adoption-of-microcredentials-plateaus-as-workforce-focus-accelerates-new-study-finds/

Valenzuela, B. A., Rodríguez, P., & Campa, R. A. (2019). Competencias profesionales en el mercado laboral del Psicólogo: un estudio con egresados de la Universidad de Sonora. *XV Congreso Nacional de Investigación Educativa COMIE-2019*, 1–12. https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v15/doc/0565.pdf

Van Der Hijden, P., & Martin, M. (2023). *Short courses, micro-credentials, and flexible learning pathways: A blueprint for policy development and action.*[Reporte técnico] UNESCO.IIEP. https://www.iiep.unesco.org/es/publication/short-courses-micro-credentials-and-flexible-learning-pathways-blueprint-policy-development-and

van Roy, R., Deterding, S., & Zaman, B. (2019). Collecting Pokémon or receiving rewards? How people functionalise badges in gamified online learning environments in the wild. *International Journal of Human-Computer Studies*, *127*(15), 62–80. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.09.003

Varadarajan, S., Koh, J. H. L., & Daniel, B. K. (2023). A systematic review of the

opportunities and challenges of micro-credentials for multiple stakeholders: learners, employers, higher education institutions and government. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *20*(1), 13. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00381-x

Vázquez, C., y Badillo Vega, R. (2004). Formación profesional y desarrollo de competencias en psicología educativa en el estado de San Luis Potosí. *Revista Mexicana de Psicología Educativa*, *15*(2), 45–60. https://www.researchgate.net/publication/381998690_Formacion_profesional_y_desarrollo_de_competencias_en_psicologia_educativa_en_el_estado_de_San_Luis_Potosi

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press. https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4

Wardrip, P. S., Abramovich, S., Kim, Y. J., & Bathgate, M. (2016). Taking badges to school: A school-based badge system and its impact on participating teachers. *Computers and Education*, *95*, 239–253. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.01.008

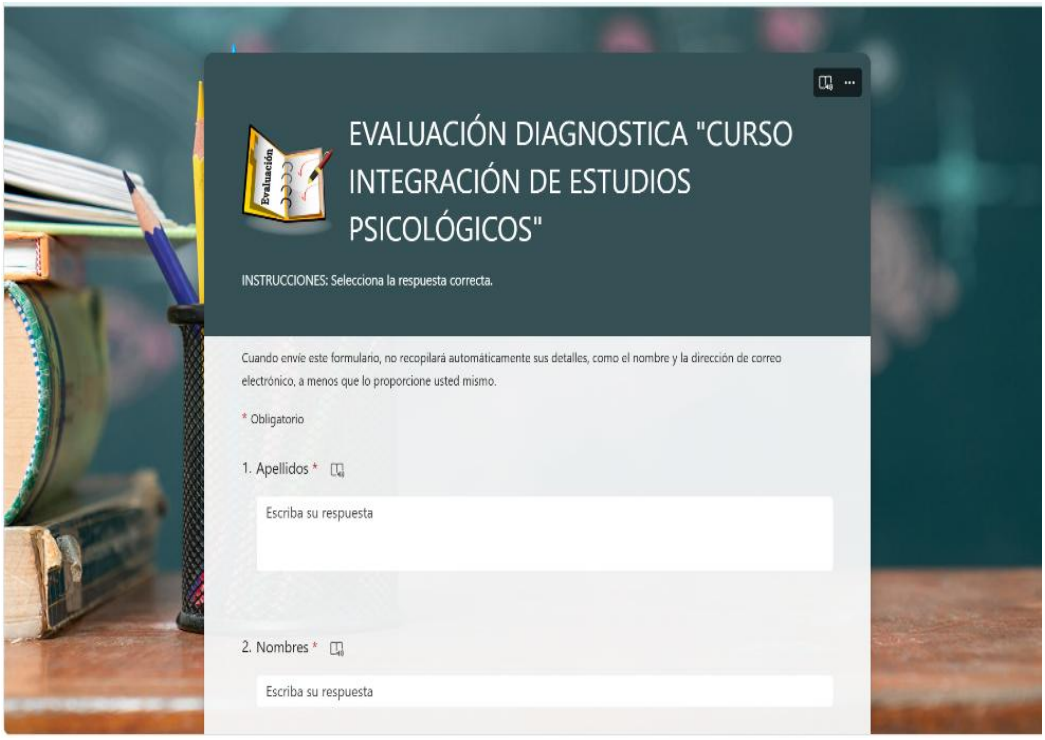
West, R. E., Tawfik, A. A., Gishbaugher, J. J., & Gatewood, J. (2020). Guardrails to constructing learning: the potential of open microcredentials to support inquiry-based learning. *TechTrends*, *64*(6), 828–838. https://doi.org/10.1007/s11528-020-00531-2

Yeyati, E. L., Seyal, I. A. N., & Henn, S. (2025). *The market value of non-degree credentials.* Brookings Institution. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2025/12/Market-Value-of-Non-Degree-Credentials.pdf

Zain, S. (2023). Micro-credentials: need to be benchmarked across institutions. In *Benchmarking Library, Information and Education Services: New Strategic Choices in Challenging Times* (pp. 329–338). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-323-95662-8.00026-6

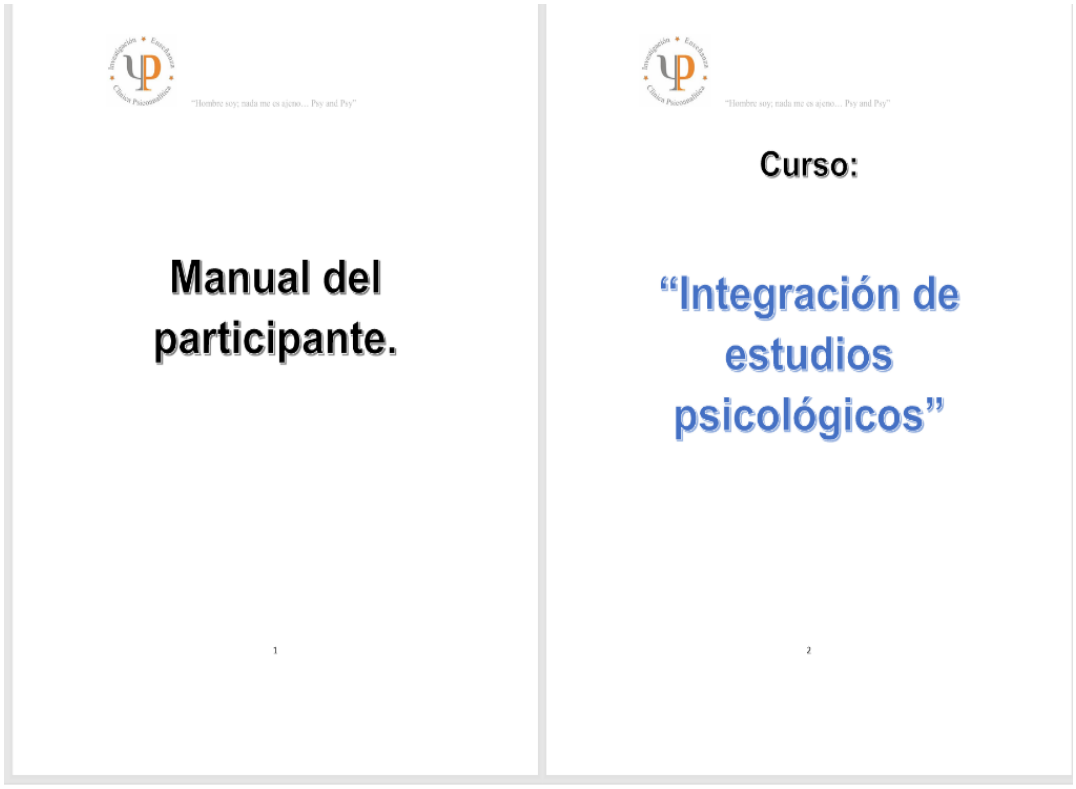
ANEXOS

Anexo 1. Evaluación diagnóstica



Nota. Elaboración propia, aplicada mediante Microsoft Forms al inicio de cada curso

Anexo 2. Lecturas sugeridas



Nota. Elaboración propia con base en los materiales bibliográficos seleccionados para cada curso.

Anexo 3. Presentaciones en Sway



Nota. Elaboración propia mediante la plataforma Microsoft Sway.

Anexo 4. Videotutoriales



Nota. Elaboración propia.

Anexo 5. Rúbricas de desempeño

SECRETARIA DE SERVICIOS ACADÉMICOS
DIRECCIÓN DE FORTALECIMIENTO ACADÉMICO.
RÚBRICA PARA EVALUAR EL PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS DE UN ESTUDIANTE.

DIVISIÓN ACADÉMICA:

LICENCIATURA:

ASIGNATURA:

PROFESOR:

Criterios	Nivel de logro			
	Novato	Aprendiz	Profesional	Experto
Portada 2%	No tiene portada 0%	Falta alguno de los datos o tiene errores ortográficos 1%	Contiene los datos de la Universidad, la división académica, la licenciatura, la asignatura, nombre del docente y del estudiante y la fecha. 1.5%	Contiene los datos de la Universidad, la división académica, la licenciatura, la asignatura, nombres del docente y del estudiante; y lugar y fecha. Tiene un titulo el portafolio de evidencias 2%
Índice 2%	No contiene índice 0%	Tiene un índice, pero está incompleto o tiene errores ortográficos 1%	El índice está completo y tienen las páginas del documento 1.5%	El índice está completo, paginado y la denominación de los apartados invita a su lectura 2%
Presentación (introducción, prólogo, prefacio etc. Son opciones) 2%	No contiene una presentación 0%	Tiene una presentación incompleta o con errores ortográficos 1%	El texto de la presentación identifica los apartados centrales del portafolio de acuerdo con el índice 1.5%	Además de que la presentación identifica los apartados centrales del portafolio de acuerdo con el índice, se encuentra expresiones que sugieren la importancia de la lectura, así como alusiones a lo aprendido 2%
Encuadre 3%	No incluye lo referente al encuadre realizado por el docente 0%	Falta algunas de las actividades de encuadre, o alude a ellas, pero están incompletas 1%	Incluye las 5 actividades del encuadre. No hay otras partes donde se retome el encuadre en el portafolio 2%	Incluye las 5 actividades del encuadre. La formación de la evaluación diagnóstica es retomada en otras partes posteriores del portafolio 3%

Se considera la rúbrica como un sistema de evaluación y no como un simple instrumento.

Criterios	Nivel de logro			
	Novato	Aprendiz	Profesional	Experto
Programa de estudios 3%	No se menciona el contenido del programa de estudios de la asignatura 0%	Se menciona aspectos parciales del contenido del programa de estudios 1%	Se explicitan y explican el propósito de la asignatura, las competencias, los 3 tipos de contenido, y la calificación 2%	Se presentan y se abordan a lo largo del portafolio de evidencias los elementos del programa de estudios, de la asignatura (propósito, competencia, los 3 tipos de contenidos, calificación y evaluación) 3%
	No se especifica las actividades realizadas para	Se alude de manera genérica a las actividades	Se describen las actividades realizadas para el	Se detallan todas las actividades realizadas, mencionando los contenidos y las fuentes de

Metodología para el desarrollo de competencias 4%	el aprendizaje propios de la asignatura (metodología o técnicas) 0%	realizadas durante el desarrollo de la asignatura 1.5%	aprendizaje, en función de cada una de las evidencias de aprendizaje 3%	información, que permitieron el aprendizaje, la elaboración de las evidencias de aprendizaje, mencionando las competencias que se están desarrollando. 4%
Unidad I Evidencias de aprendizaje 15%	No incluye las evidencias de aprendizaje 0%	Incluye las evidencias de aprendizaje o están incompletas con errores 5%	Las evidencias de aprendizaje están completas, tienen una presentación o contextualización que da cuenta del proceso seguido 10%	Las evidencias de aprendizaje están contextualizadas respecto del proceso seguido, están las reflexiones del estudiante y se identifica lo logrado y los retos con relación a las competencias. 15%
Unidad II Evidencias de aprendizaje 15%	No incluye las evidencias de aprendizaje 0%	Incluye las evidencias de aprendizaje o están incompletas con errores 5%	Las evidencias de aprendizaje están completas, tienen una presentación o contextualización que da cuenta del proceso seguido 10%	Las evidencias de aprendizaje están contextualizadas respecto del proceso seguido, están las reflexiones del estudiante y se identifica lo logrado y los retos con relación a las competencias. 15%

Criterios	Nivel de logro			
	Novato	Aprendiz	Profesional	Experto
Unidad III Evidencias de aprendizaje 15%	No incluye las evidencias de aprendizaje 0%	Incluye las evidencias de aprendizaje o están incompletas con errores 5%	Las evidencias de aprendizaje están completas, tienen una presentación o contextualización que da cuenta del proceso seguido 10%	Las evidencias de aprendizaje están contextualizadas respecto del proceso seguido, están las reflexiones del estudiante y se identifica lo logrado y los retos con relación a las competencias. 15%
Unidad IV Evidencias de aprendizaje 15%	No incluye las evidencias de aprendizaje 0%	Incluye las evidencias de aprendizaje o están incompletas con errores 5%	Las evidencias de aprendizaje están completas, tienen una presentación o contextualización que da cuenta del proceso seguido 10%	Las evidencias de aprendizaje están contextualizadas respecto del proceso seguido, están las reflexiones del estudiante y se identifica lo logrado y los retos con relación a las competencias. 15%
Uso de la rúbrica 7%	No presenta la rúbrica 0%	Presenta la rúbrica, pero no se indica cómo se uso 2%	Se presenta la rúbrica y se muestra el puntaje obtenido. Hay algunas alusiones en el portafolio de evidencias 4%	A lo largo del portafolio de evidencias se indica que se fue usando la rúbrica, como guía para el aprendizaje, como instrumento de evaluación continua y se identifican momentos de autoevaluación a través de ella 7%
Autoevaluación 3%	No hay apartados o partes del portafolio que presenten una autoevaluación del estudiante 0%	Se presenta un apartado de evaluación o se menciona en alguna parte del portafolio de evidencias 1%	Se explicita una autoevaluación para cada una de las evidencias, o hay una autoevaluación al final del portafolio de evidencias 2%	Como parte de la presentación de las evidencias se realizan ejercicios de autoevaluación, se retoma como parte del proceso narrado del aprendizaje la evaluación diagnóstica aludiéndola como autoevaluación. Hay una autoevaluación global al final del portafolio de evidencias 3%

Criterios	Nivel de logro			
	Novato	Aprendiz	Profesional	Experto
Reflexiones 5%	No contiene ninguna reflexión 0%	El portafolio de evidencias tiene reflexiones en la mitad de su contenido o en las dos evidencias 1%	El portafolio de evidencias contiene reflexiones sobre las tres unidades del programa del taller 3%	El portafolio de evidencias además de las reflexiones sobre las tres unidades del taller, estas presentan transversalidad o la recuperación del antes y el después, o el progreso en el aprendizaje 5%
Recapitulación final o equivalente 2%	No se presenta un apartado de cierre en el portafolio de evidencias 0%	Hay un apartado de cierre, de manera general, al final del portafolio de evidencias 1%	Hay una recapitulación solamente sobre las evidencias de aprendizaje 1.5%	Hay una recapitulación sobre cada una de las partes que integran el portafolio de evidencias, ya sea a lo largo del documento o al final 2%
Referencias bibliográficas 3%	No se presentan las referencias bibliográficas de la asignatura 0%	Las referencias bibliográficas son una transcripción del programa de estudios, no se corresponden con las del programa de estudios sin explicación al respecto. O están incompletas. 1%	Las referencias bibliográficas están de acuerdo con el manual de la APA 2%	Las referencias bibliográficas están de acuerdo con el manual de la APA, y se mencionan en el marco de las actividades desarrolladas para la elaboración de las evidencias 3%
Transversalidad 4%	No es único texto 0%	Aunque es único texto no está narrado en términos de lo sucedido en la asignatura 1.5%	El portafolio es único texto narrado, per sus partes no están conectadas, o interrelacionadas 3%	El portafolio es único texto narrado, con interrelaciones entre sus partes, destacando la evaluación diagnóstica y el proceso de aprendizaje seguido, así como la relación entre las evidencias de las unidades del programa de estudios. 4%

Nota. Documento elaborado por el Dr. Javier Tolentino García a partir del Diplomado en Competencias para la Docencia Universitaria y del Taller Competencias, Metodología y Evaluación. Con base en el texto de Barberá, Elena (2005). La evaluación de competencias complejas: la práctica del portafolio. En Rev. EDUCERE. Año 9. Número 31. Octubre-diciembre.

Anexo 6. Guías de aprendizaje

GUÍA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE CADA UNIDAD DEL CURSO

NOMBRE DEL CURSO: Integración de estudios psicológicos.				
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: Ficha de identificación y objetivos del reporte psicológico.				
OBJETIVO ESPECÍFICO DE LA UNIDAD: El participante al finalizar el tema emplea la ficha de identificación, describe los objetivos del reporte psicológico y maneja diversos formatos que le permitirán practicar la redacción del primer apartado de un informe clínico.				
PERIODO DE REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES: 4 y 5 de octubre del 2024				
PONDERACIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES: 10%				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES:	CONOCIMIENTOS: ✓	HABILIDADES: ✓	PRODUCTO: ✓	ACTITUDES:

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Título De La Actividad	Instrucciones	Materiales O Recurso	Forma De Participación Individual O Colaborativa	Medio De Entrega	Ponderación De Actividad
Presentación en el foro de participación.	Se presenta en el foro de participación indicando nombre completo, lugar de procedencia, profesión, ocupación y expectativas del curso.	Pc de escritorio, Lap top, Tablet o iPad. Cuenta y usuario en Teams	Individual	A través de la plataforma Teams	1%

Evaluación diagnostica	Resuelve evaluación diagnostica	Pc de escritorio, Lap top, Tablet o iPad. Cuenta y usuario en Teams Forms de evaluación diagnostica	individual	A través de la plataforma Teams	1%
Realiza ficha de identificación.	**Elabora ficha de identificación tomando en cuenta los siguientes elementos; nombre, edad, sexo, estado civil, ocupación, escolaridad, número de hijos, número de años en caso de estar casado o vivir en unión libre.**	**Pc de escritorio, Lap top, Tablet o iPad.** **Cuenta y usuario en Teams** Formato sugerido para ficha de identificación.	**Individual**	**A través de la plataforma Teams**	**3.5%**
Objetivo del informe psicológico	Elabora objetivo del informe psicológico, para ello toma en cuenta que los verbos estén en infinitivo	Pc de escritorio, Lap top, Tablet o iPad.	Individual	A través de la	1%

	con terminaciones ar, er, ir.	Cuenta y usuario en Teams		plataforma Teams	
Producto concluido **(ficha de identificación y objetivo del informe psicológico)**	Envío de producto concluido, para ello toma en cuenta los indicadores de desempeño agregados en la lista de cotejo correspondiente.	Pc de escritorio, Lap top, Tablet o iPad. Cuenta y usuario en Teams Lista de cotejo para evaluar ficha de identificación y objetivo del informe psicológico.	Individual	A través de la plataforma Teams	3.5%

Nota. Elaboración propia.

Anexo 7. Formatos profesionales

Datos de quien elabora el informe:	Nombre completo: Código: Fecha de elaboración del informe (día, mes y año)

Título del informe. Ejemplo: Informe clínico
Datos del/la cliente:
Nombre completo:
Sexo:
Edad:
Estado civil:
Ocupación:
Escolaridad:
Número de hijos:
Número de años en caso de estar casad@ o vivir en unión libre:
Objetivo del informe: Recuerda utilizar verbos con terminación ar, er, ir para redactar este apartado.
Técnicas empleadas:

Nota. Elaboración propia con base en formatos de uso profesional real en el campo de la psicología.

Anexo 8. Observaciones de expertos

Formato para evaluar validez de contenido a través de juicio de expertos

Título del proyecto

Diseño y aplicación de un modelo de microcredenciales que incorpore tecnología digital para incrementar las competencias laborales de los egresados.

Objetivo general

Diseñar un modelo de microcredenciales que incorpore tecnología digital para incrementar las competencias laborales de las y los egresados de la Licenciatura en Psicología de la DACS-UJAT, por medio de Investigación Basada en Diseño.

Instrucciones

Para evaluar los ítems del instrumento, siga estos criterios; evalué la **claridad en la redacción** de cada ítem, **congruencia** ítem-categoría, **sesgo** o tendenciosidad, **lenguaje** adecuado, **validez** de los ítems

ITEM	CRITERIOS PARA EVALUAR										
	Claridad en la redacción		Congruencia ítem-categoría		Inducción a la respuesta (sesgo-tendenciosidad)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Validez Mide lo que pretende		Observaciones (Si debe eliminarse o modificarse un ítem, por favor indique)
Secc. 1	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
1	+		+			+	+				
2	+		+			+	+				
3	+		+			+	+				
4	+		+			+	+				
5	+		+			+	+				
6	+		+			+	+				
7	+		+			+	+				
8	+		+			+	+				
9	+		+			+	+				
10											
Sección 2. **Competencias para la evaluación**											
11.1	+		+			+	+		+		
11.2	+		+			+	+		+		
11.3	+		+			+	+		+		
11.4	+		+			+	+		+		
11.5	+		+			+	+		+		
11.6											
11.7	+		+			+	+		+		
11.8	+		+			+	+		+		
11.9	+		+			+	+		+		
Sección 2. **Competencias para el diagnostico**											
12.1	+		+			+	+		+		
12.2	+		+			+	+		+		
12.3	+		+			+	+		+		
12.4	+		+			+	+		+		
12.5	+		+			+	+		+		
12.6	+		+			+	+		+		
12.7	+		+			+	+		+		
12.8	+		+			+	+		+		
12.9	+		+			+	+		+		

ITEM	CRITERIOS PARA EVALUAR										Observaciones (Si debe eliminarse o modificarse un ítem, por favor indique)
	Claridad en la redacción		Congruencia ítem-categoría		Inducción a la respuesta (sesgo-tendenciosidad)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Validez Mide lo que pretende		
Secc. 2	**Competencias para la intervención**										
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
13.1	+		+			+	+		+		
13.2	+		+			+	+		+		
13.3	+		+			+	+		+		
13.4	+		+			+	+		+		
13.5	+		+			+	+		+		
13.6	+		+			+	+		+		
13.7	+		+			+	+		+		
13.8	+		+			+	+		+		
13.9	+		+			+	+		+		
Secc. 2. **Aplicación e interpretación de instrumentos**											
14.1	+		+			+	+		+		
14.2	+		+			+	+		+		
14.3	+		+			+	+		+		
14.4	+		+			+	+		+		
14.5	+		+			+	+		+		
14.6	+		+			+	+		+		
14.7	+		+			+	+		+		
14.8	+		+			+	+		+		
14.9	+		+			+	+		+		
Secc. 2. **Uso de metodologías de investigación**											
15.1	+		+			+	+		+		
15.2	+		+			+	+		+		
15.3	+		+			+	+		+		
15.4	+		+			+	+		+		
15.5	+		+			+	+		+		
15.6	+		+			+	+		+		
15.7	+		+			+	+		+		
15.8	+		+			+	+		+		

ITEM	CRITERIOS PARA EVALUAR										
	Claridad en la redacción		Congruencia ítem-categoría		Inducción a la respuesta (sesgo-tendenciosidad)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Validez Mide lo que pretende		Observaciones (Si debe eliminarse o modificarse un ítem, por favor indique)
Secc. 3	**Formas de actualización profesional**										
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
16	+		+			+	+		+		
17	+		+			+	+		+		
18	+		+			+	+		+		
19	+		+			+	+		+		
20	+		+			+	+		+		
21	+		+			+	+		+		
22	+		+			+	+		+		
Aspectos Generales									Si	no	Observaciones
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario									+		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación									+		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial									+		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir									+		
Validez											
APLICABLE		+			NO APLICABLE						
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES											
Validado por: Dra. Gloria A. Domínguez Aguirre								Fecha: 23/4/2024			
Firma: Gloria A. Domínguez Aguirre				Teléfono: 9932196344				e-mail: gloria.dominguez@ujat.mx			

Nota. Modificado de formato de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo (2007).

Anexo 9. Encuesta de opinión de las y los egresados en psicología sobre la actualización de sus competencias



Instrucciones

INSTRUCCIONES: como parte del diseño y aplicación de un modelo de microcredenciales para los egresados en la Licenciatura en Psicología de la División Académica de Ciencias de la Salud-Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, se realiza una encuesta exploratoria sobre la autoevaluación de su nivel de competencias profesionales y otros aspectos relacionados con las formas de actualización disciplinar. Es importante aclarar que no existen respuestas correctas o incorrectas y que la información aportada será **estrictamente confidencial**. El único requisito es responder con sinceridad y brindarnos un correo de contacto en caso de requerir comunicarnos con usted para eventualmente poder invitarle a participar en un grupo focal que se llevará a cabo posteriormente.

Apelamos a su ética profesional para responder una sola vez y anotar los datos que se solicitan. Gracias por su participación.

AVISO DE PRIVACIDAD Y PROTECCIÓN PARA DATOS PERSONALES.

La información proporcionada contiene datos de carácter CONFIDENCIAL, en términos de lo establecido por los artículos 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 9, 11fracción IV, 13 fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, por lo que se garantizará la confidencialidad e integridad de esta.

1. ¿Está de acuerdo en responder el cuestionario? *

Selecciona la respuesta

2. Correo electrónico *

Escriba su respuesta

3. Datos generales *

Selecciona la respuesta

4. Edad *

Selecciona la respuesta

5. Entidad federativa donde labora *

Selecciona la respuesta

6. Mayor grado de estudios completado *

Selecciona la respuesta

7. Área preponderante de su trabajo en Psicología (puede seleccionar más de una opción) *

- [ ] Clínica/ Salud
- [ ] Educativa
- [ ] Experimental
- [ ] Organizacional
- [ ] Social
- [ ] Ambiental
- [ ] Neurociencias
- [ ] Forense
- [ ] Neuropsicología
- [ ] Comunitaria
- [ ] Deportiva

8. Años de experiencia profesional *

Selecciona la respuesta

9. Tipo de empleo preponderante (puedes seleccionar más de una opción) *

- [ ] Profesionista independiente
- [ ] Empleado Sector Público
- [ ] Empleado Sector Privado
- [ ] Empleador

10. Tipo de contratación/ estatus laboral (puedes seleccionar más de una opción) puede señalar varias respuestas *

- [ ] Definitivo (base)
- [ ] No definitivo (interino)
- [ ] Honorarios (obra determinada)
- [ ] Consulta privada

COMPETENCIAS PROFESIONALES GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LAS Y LOS PSICÓLOGOS

A continuación, se desglosan una serie de categorías de competencias generalmente relacionadas con el ejercicio de la psicología al egresar de la licenciatura y se les asocia a diferentes aspectos sobre los cuales se pueden aplicar (por ejemplo, la competencia de evaluación puede aplicarse a los trastornos de conducta, etcétera). Se te solicita autoevaluar tu nivel de competencia en la ejecución de cada elemento mencionado de acuerdo con la siguiente escala:

5. Completamente competente

4. Suficientemente competente

3. Medianamente competente

2. Insuficientemente competente

1. Nada competente

11. COMPETENCIAS PARA LA EVALUACIÓN.
Señala el nivel de competencia que consideras tener para evaluar cada uno de los elementos mencionados en la primera columna *

	Completamente competente	Suficientemente competente	Medianamente competente	Insuficientemente competente	Nada
Trastornos de la conducta	◯	◯	◯	◯	◯
Trastornos del lenguaje	◯	◯	◯	◯	◯
Trastornos del aprendizaje (que le impiden adquirir y aplicar habilidades de lectura, escritura y matemáticas)	◯	◯	◯	◯	◯
Desarrollo psicológico (madurez emocional, autoconcepto, capacidad de insight)	◯	◯	◯	◯	◯
Clima laboral de una organización	◯	◯	◯	◯	◯
Calidad en la comunicación en entornos comunitarios de salud, educativos o laborales	◯	◯	◯	◯	◯
Puestos y/o procedimientos de trabajo	◯	◯	◯	◯	◯
Proyectos de investigación	◯	◯	◯	◯	◯
Conducta utilizando herramientas digitales en forma innovadora (Pc, software, apps,)	◯	◯	◯	◯	◯

12. COMPETENCIAS PARA EL DIAGNÓSTICO.
Señala el nivel de competencia que consideras tener para diagnosticar cada uno de los elementos mencionados en la primera columna. *

	Completamente competente	Suficientemente Competente	Medianamente competente	Insuficientemente competente	Nada
Trastornos de la conducta	◯	◯	◯	◯	◯
Trastornos del lenguaje	◯	◯	◯	◯	◯
Trastornos del aprendizaje (que le impiden adquirir y aplicar habilidades de lectura, escritura y matemáticas)	◯	◯	◯	◯	◯
Problemas del desarrollo psicológico (madurez emocional, autoconcepto, capacidad de insight)	◯	◯	◯	◯	◯
Hostigamiento laboral	◯	◯	◯	◯	◯
Situaciones de acoso escolar y/o laboral	◯	◯	◯	◯	◯
Identidades, estereotipos o prejuicios en entornos comunitarios	◯	◯	◯	◯	◯
Problemas en la calidad de la comunicación en entornos comunitarios	◯	◯	◯	◯	◯
Trastornos y alteraciones de salud mental a través de herramientas digitales (pc, software, apps)	◯	◯	◯	◯	◯

13. COMPETENCIAS PARA LA INTERVENCIÓN.
Señala el nivel de competencia que consideras tener para la intervención en cada uno de los elementos mencionados en la primera columna. *

	Completamente competente	Suficientemente competente	Medianamente competente	Insuficientemente competente	Nada
Trastornos de la conducta	◯	◯	◯	◯	◯
Trastornos del lenguaje	◯	◯	◯	◯	◯
Trastornos del aprendizaje (que le impiden adquirir y aplicar habilidades de lectura, escritura y matemáticas)	◯	◯	◯	◯	◯
Problemas del desarrollo psicológico (cognitivos, intelectuales, perceptivos, de personalidad)	◯	◯	◯	◯	◯
Casos de hostigamiento laboral	◯	◯	◯	◯	◯
Acoso escolar y/o laboral	◯	◯	◯	◯	◯
El clima laboral de una institución u organización	◯	◯	◯	◯	◯
Problemas en la calidad de la comunicación en entornos comunitarios	◯	◯	◯	◯	◯
En diferentes áreas de la psicología a través del uso de herramientas digitales (pc, software, apps)	◯	◯	◯	◯	◯

14. APLICACIÓN E INTERPRETACIÓN DE INSTRUMENTOS.
Señala el nivel de competencia que consideras tener para la aplicación e interpretación en cada uno de los elementos mencionados en la primera columna *

	Completamente competente	Suficientemente Competente	Medianamente competentes	Insuficientemente competentes	Nada
Escalas de inteligencia	◯	◯	◯	◯	◯
Escalas de habilidades y aptitudes	◯	◯	◯	◯	◯
Pruebas proyectivas	◯	◯	◯	◯	◯
Inventarios de orientación vocacional	◯	◯	◯	◯	◯
Inventarios de rasgos de personalidad	◯	◯	◯	◯	◯
Escalas de valores	◯	◯	◯	◯	◯
Instrumentos de evaluación de clima organizacional	◯	◯	◯	◯	◯
Instrumentos de evaluación en psicología comunitaria	◯	◯	◯	◯	◯
Diversos instrumentos de evaluación empleando herramientas digitales (Pc, software, apps)	◯	◯	◯	◯	◯

15. USO DE METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN.
Señala el nivel de competencia que consideras tener para el uso de metodologías de investigación en cada uno de los elementos mencionados en la primera columna. *

	Completamente competente	Suficientemente competente	Medianamente competente	Insuficientemente competente	Nada
Resolver problemas con fundamento científico	○	○	○	○	○
Crear conocimiento sobre los procesos psicológicos	○	○	○	○	○
Diseñar investigaciones cualitativas	○	○	○	○	○
Diseñar investigaciones cuantitativas	○	○	○	○	○
Evaluar resultados de investigación	○	○	○	○	○
Utilizar herramientas digitales en forma innovadora para difusión del conocimiento (Spss,Atlas ti R, Minitab 21)	○	○	○	○	○
Reconocer fuentes confiables	○	○	○	○	○
Usar gestores bibliográficos (Mendeley, Zotero, EndNote)	○	○	○	○	○

16. Para resolver satisfactoriamente sus necesidades de desarrollo profesional ¿qué ofertas de educación continua prefiere o suele elegir? Puede señalar varias respuestas. *

- [ ] curso sin importar la evidencia de logro
- [ ] curso con evidencia de logro verificable (certificado, diploma, certificación)
- [ ] curso con posibilidad de otorgarte una credencial homologable a créditos
- [ ] modulares (paquetes de formación) o conjunto de eventos formativos como cursos que pueden ser aislados o combinados en diversas maneras)
- [ ] especialidad
- [ ] posgrados que responden a necesidades del mercado laboral

17. ¿Qué modalidad de aprendizaje prefiere para actualizar sus conocimientos? Puede señalar varias respuestas. *

- [ ] presencial
- [ ] virtual
- [ ] híbrido
- [ ] síncrono
- [ ] asíncrono
- [ ] flexible (con posibilidad de autogestionar el tiempo)

19. ¿Cuáles son las plataformas de enseñanza que utiliza con frecuencia al adquirir cursos en línea? Puede señalar varias opciones *

- [ ] Coursera
- [ ] Edex
- [ ] Udemy
- [ ] Udacity
- [ ] Future Learn
- [ ] NovoEd
- [ ] Canvas
- [ ] Open2Study
- [ ] OpenLearn
- [ ] Institutos particulares/ públicos de formación continua
- [ ] Cursos de actualización ofertados por Universidades Públicas o Privadas
- [ ] No utilizó ninguno
- [ ] Otra

20. ¿Qué formas de gestionar el tiempo para estudiar suele aplicar? Puede señalar varias opciones *

- [ ] distintos ritmos de estudio manejando tiempos variables de acuerdo con mis otros compromisos en el mismo periodo
- [ ] dos horas diarias
- [ ] fin de semana,
- [ ] ocupar toda la semana
- [ ] otra

21. ¿Cuáles de las siguientes formas de aprender le definen como usuario? Puede señalar varias opciones *

- [ ] emplea tutoriales
- [ ] genera un entorno virtual de aprendizaje (espacio digital que permite al estudiante acceder a contenidos y clases
- [ ] cursos prácticos y gratuitos, que le entregan contenidos de valor, que lo mantienen interesado y motivado
- [ ] ninguna

22. ¿Indique cuáles son los obstáculos más frecuentes que le impiden actualizarse en línea? Puede seleccionar varias opciones *

- [ ] tiempo
- [ ] recursos económicos
- [ ] voluntad para hacerlo
- [ ] no corresponde a mi forma de aprender

Nota. Elaboración propia.

Anexo 10. V de Aiken

Num Jueces										
Valor Min										
Criterios										
k (max - min)										
ítem	J2	J3	J4	J5	Media	**V de Aiken**	Aiken por pregunta	Vaiken por criterio	Vaiken categoria	Vaiken general
	1. competencias para la evaluación									0.9940236
11.1.Transtorno de la conducta	1	1	1	1	1	1		1	v aiken promedio claridad preguntas categoria 1	
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		0.9777778		
	1	1	1	1	1	1	1	V aiken promedio pregunta		
11.2. Trastornos del lenguaje	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		0.9777778		
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778		
11.3. Trastornos del aprendizaje (que le impiden adquirir y aplicar habilidades de lectura,	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		0.9777778		
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778		
11.4. Desarrollo psicológico (madurez emocional, autoconcepto, capacidad de insight)	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		0.9777778		
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778		
11.5. Clima laboral de una organización	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		0.9777778		
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778		
11.6. Calidad en la comunicación en entornos comunitarios, de salud, educativos o	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		0.9777778		
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778		
11.7. Puestos y/o procedimientos de trabajo	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		0.9777778		
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778		
11.8. Proyectos de investigación	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		0.9777778		
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778		
11.9. Conducta utilizando herramientas digitales en forma innovadora (Pc, Software, apps)	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	0	1	0.8	0.8		0.9777778		
	1	1	0	1	0.8	0.8	0.92	0.9777778	0.9911111	V aiken de categoria 1
	2. competencia para el diagnóstico									
12.1. Trastornos de la conducta	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		0.9777778		
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778		
12.2. Trastornos del lenguaje	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		0.9777778		
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778		
12.3. Trastornos del aprendizaje (que le impiden adquirir y aplicar habilidades de lectura, escritura y matemáticas)	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		0.9777778		
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778		
12.4. Problemas del desarrollo psicológico (madurez emocional, autoconcepto, capacidad de insight)	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		0.9777778		
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778		
12.5. Hostigamiento laboral	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		0.9777778		
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778		
12.6. Situaciones de acoso escolar y/o laboral	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		1		
	1	1	1	1	1	1		0.9777778		
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778		

12.7. Identidades, estereotipos o prejuicios en entornos comunitarios	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		0.9777778	
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778	
12.8. Problemas en la calidad de la comunicación en entornos comunitarios	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		0.9777778	
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778	
12.9. Trastornos y alteraciones de salud mental a través de herramientas digitales (Pc, software, apps)	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	0	1	0.8	0.8		0.9777778	
	1	1	0	1	0.8	0.8	0.92	0.9777778	0.9911111
	3. Competencias para la intervención								
13.1. Trastornos de la conducta	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778	
13.2. Trastornos del lenguaje	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778	
13.3. Trastornos del aprendizaje (que le impiden adquirir y aplicar habilidades de lectura, escritura y matemáticas)	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778	
13.4. Problemas de desarrollo psicológico (cognitivos, intelectuales, perceptivos, de personalidad)	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778	
13.5. Casos de hostigamiento laboral	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778	
13.6. Acoso escolar y laboral	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778	
13.7. El clima laboral de una institución u organización	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778	
13.8. Problemas en la calidad de la comunicación en entornos comunitarios	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	0.9777778	
13.9. En diferentes áreas de la psicología a través del uso de herramientas digitales (pc, software, apps)	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	0	1	0.8	0.8	0.96	0.9777778	0.9955556
	Competencia Aplicación e Interpretación de Instrumentos								
14.1. Escalas de inteligencia	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	
14.2. Escalas de habilidades y aptitudes	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	
14.3. Pruebas proyectivas	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	
14.4. Inventarios de orientación vocacional	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	

	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
14.5. Inventarios de rasgos de personalidad	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
14.6. Escalas de valores	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	
	1	1	1	1	1	1		1	
14.7. Instrumentos de evaluación de clima organizacional	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	
	1	1	1	1	1	1		1	
14.8. Instrumentos de evaluación en psicología comunitaria	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	
14.9. Diversos instrumentos de medición empleando herramientas digitales (pc, sofware, apps)	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	5. Uso de Metodologias de Investigación								
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
15.1. Resolver problemas con fundamento cientifico	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
15.2. Crear conocimiento sobre los procesos psicológicos	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	
	1	1	1	1	1	1		0.975	
	1	1	1	1	1	1		1	
15.3. Diseñar investigaciones cualitativas	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	

15.4. Diseñar investigaciones cuantitativas	1	1	1	1	1	1		0.975	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	
15.5. Evaluar resultados de investigación	1	1	1	1	1	1		0.975	
	1	1	1	1	1	1		0.9777778	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	
15.6. Utilizar herramientas digitales en forma innovadora para difusión del conocimiento (Spss, Atlas.ti R, Minitab 21)	1	1	1	1	1	1		0.95	
	1	1	1	1	1	1		0.9777778	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	
15.7. Reconocer fuentes confiables	1	1	1	1	1	1		0.95	
	1	1	1	1	1	1		0.9777778	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	
15.8. Usar gestores bibliográficos (Mendeley, Zotereo, EndNote)	1	1	1	1	1	1		0.95	
	1	1	1	1	1	1		0.975	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	6. Formas de actualización profesional								
[illegible] satisfactoriamente sus necesidades de desarrollo profesional ¿qué ofertas de educación continua prefiere elegir?	1	1	1	1	1	1		0.9714286	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	0.9428571	
17. ¿Qué modalidad de aprendizaje prefiere para actualizar sus conocimientos?	1	1	1	1	1	1		0.9666667	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	0	1	0.8	0.8	0.96	0.9333333	
18. ¿Cuáles son sus objetivos prioritarios al seleccionar formatos de educación en línea?	1	1	1	1	1	1		0.96	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1		1	
	1	1	1	1	1	1	1	0.96	

Nota. Elaboración propia con base en el coeficiente V de Aiken (Aiken, 1985).

Anexo 11. Alfa de Cronbach

ID	Trastornos de la cond	Trastornos del lengua	Trastornos del aprend	Desarrollo psicológic	Clima laboral de una	Calidad en la comuni	Puestos y/o procedim	Proyectos de inv
7	4	3	3	3	4	4	4	
8	3	3	3	4	5	3	5	
9	5	4	4	5	4	4	5	
10	4	4	5	5	4	5	4	
11	3	3	4	4	5	5	5	
12	3	4	4	4	5	4	5	
13	5	1	1	5	1	3	1	
14	5	2	2	5	4	4	2	
15	3	1	1	4	2	1	2	
16	5	3	3	5	5	5	5	
17	4	4	3	4	4	3	4	
Varianza	0.727272727	1.173553719	1.454545455	0.41322314	1.537190083	1.289256198	1.966942149	0.628
Suma varianza Vi	48.84297521							
Varianza total	864							
Num itms (K)	44				alfa = (k/(k-1))*(1-(sumVi/Vt))			
alfa =	0.965409913							

Nota. Elaboración propia con base en el análisis de fiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach.

Anexo 12. Carta de autorización del proyecto

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

Secretaría de Investigación, Posgrado y Vinculación

2025 AÑO DE LA Mujer Indígena

Villahermosa, Tabasco a 03 de abril de 2025
Oficio No. 0359/SIPYV/2025
Asunto: Autorización de proyecto

Maestro José Rubén Castro Muñoz
Profesor de la DACS
Presente

Estimado maestro Castro,

En mi calidad de secretario de Investigación, Posgrado y Vinculación de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, me permito hacer de su conocimiento se autoriza llevar a cabo el proyecto de investigación aplicada denominado "**Diseño y Aplicación de un Modelo de Microcredenciales que Incorpore Tecnología Digital para Incrementar las Competencias Laborales de los Egresados en Psicología**" del cual usted será el responsable institucional y la Dra. Rocío Edith López Martínez, profesora de la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro, será corresponsable en el marco del Doctorado en Tecnología Educativa (SNP).

No omito mencionar que este proyecto será de gran valía para la implementación de la estrategia de Microcredenciales de la UJAT, por lo que contará con el apoyo institucional para implementarlo. Anexo a la presente el formato de registro de proyecto de vinculación y quedo a su disposición para cualquier aclaración adicional.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

Atentamente

Dr. Wilfrido Miguel Contreras Sánchez
Secretario

C.c.p. Archivo.