

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
Maestría en Tecnología Educativa

**Propuesta de solución tecnológica para la actualización del
Programa TECNOMYPE a través del diseño de una aplicación móvil**

Presentado en cumplimiento del requisito para optar por el título de Magister en
Tecnología Educativa con énfasis en producción de medios instruccionales

Por:

Silvia Patricia Jiménez Ramírez

Abril, 2017

Este Proyecto fue aprobado por el Tribunal Examinador de la Maestría en Tecnología Educativa, según lo estipula el Reglamento General Estudiantil en el artículo 105 y el Reglamento de Estudios de Posgrado en el artículo 59 y como requerimiento para optar por el título de Magister en Tecnología Educativa con énfasis en producción de medios instruccionales.

Dra. Ileana Salas Campos
Coordinadora de la Maestría en Tecnología Educativa

Mag. Warner Ruiz Chaves
Representante de la Dirección de la Escuela de Ciencias de la Educación

Dra. Ana Cristina Umaña Mata
Representante de la Dirección del Sistema de Estudios de Posgrado

Máster Melania Brenes Monge
Director del Comité Asesor

Máster Paúl Alvarado Quesada
Lector miembro del Comité Asesor

San José, 18 de abril del 2017

Quisiera agradecer a la institución que hace siete años me abrió las puertas para empezar una nueva etapa en mi carrera: la Fundación Omar Dengo, a la cual, intrínsecamente le dedico este trabajo que se basó en uno de los proyectos que considero, más relevantes y con mayor sensibilidad social: TECNOMYPE. La Fundación, con sus brazos abiertos, se ha convertido en mi segundo hogar.

A Elena Carreras, persona que me ha retado personal y profesionalmente a cuestionarme, a ser ambiciosa y a creer en mis capacidades profesionales. ¡Gracias!

A mi directora, Melania Brenes y mi lector y asesor, Paúl Alvarado, quienes me han guiado de manera tan comprometida, profesional y sobresaliente en este proceso de aprendizaje que ha sido mi Trabajo Final de Graduación. Sé que son la clave para ver este trabajo materializado hoy. ¡Han excedido mis expectativas!

A mis colegas de trabajo: Gabriel Castro, Carol Picado, Melissa Villalobos y Olmer Núñez por su consejo, su guía incondicional y desinteresada.

Agradezco a mis padres: Miriam y Cecilio, principales impulsores de mis sueños, pues sin ustedes, padres amados, no hubiese podido encontrar mi camino, mi norte y no tendría las herramientas necesarias que solo ustedes pudieron colocar en mis manos. Espero hacer honor, cada día de mi vida a los valores y educación con los que me formaron.

Finalmente, quiero agradecer a mi mejor amigo, mi compañero de batallas diarias y mi persona favorita: mi esposo Alexander, quien con su humor, su consejo y su hombro para reconfortarme, ha sido mi sostén emocional. Gracias por quererme, por aceptarme, por estar a mi lado y simplemente, por desear que la vida siempre me sonría.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	12
CAPÍTULO I	13
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	14
1.1. Antecedentes	14
1.2. Declaración del problema	45
1.3. Justificación del problema	46
1.4. Población afectada por el problema	51
1.5. Objetivos del Proyecto Final de Graduación	52
1.5.1 <i>Objetivo general</i>	52
1.5.2 <i>Objetivos específicos</i>	52
CAPÍTULO II	53
MARCO TEÓRICO.....	53
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	54
2.1 Perspectiva del emprendimiento	55
2.2 Perspectiva pedagógica	62
2.3 Perspectiva tecnológica educativa.....	73
CAPÍTULO III.....	93
MARCO CONTEXTUAL	93
CAPÍTULO III: MARCO CONTEXTUAL	94
CAPÍTULO IV.....	106
DIAGNÓSTICO	106
CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO	107
4.1 Tipo de investigación	107
4.2 Participantes (población y muestra)	108
4.3 Descripción de instrumentos	109
4.4 Procedimientos de recolección de información del diagnóstico	113
4.5 Procedimientos para analizar la información del diagnóstico	115
4.6 Resultados del diagnóstico.....	117
4.6.1 <i>Perfil sociodemográfico de los sujetos participantes</i>	118
4.6.2 <i>Apreciación sobre los emprendedores costarricenses</i>	124
4.6.3 <i>Apreciación sobre los mediadores de TECNOMYPE</i>	125

4.6.4	<i>Apreciación sobre los beneficiarios</i>	127
4.6.5	<i>Pertinencia de los objetivos de aprendizaje</i>	129
4.6.6	<i>Idoneidad de los contenidos</i>	136
4.6.7	<i>Idoneidad de la metodología</i>	142
4.6.8	<i>Pertinencia de la evaluación</i>	147
4.6.9	<i>Idoneidad del seguimiento</i>	151
4.6.10	<i>Favorecimiento de las capacidades emprendedoras</i>	154
4.6.11	<i>Fortalezas del programa formativo TECNOMYPE</i>	157
4.6.12	<i>Debilidades del programa formativo TECNOMYPE</i>	161
4.6.13	<i>Efectividad del programa formativo TECNOMYPE</i>	163
4.6.14	<i>Elementos que favorecen y perjudican TECNOMYPE</i>	166
4.6.15	<i>Sugerencias de mejora de TECNOMYPE</i>	168
4.7	<i>Análisis e interpretación de resultados</i>	173
4.7.1	<i>Sobre el perfil del emprendedor costarricense</i>	173
4.7.2	<i>Sobre el perfil de los beneficiarios de TECNOMYPE</i>	175
4.7.3	<i>Perfil de los mediadores de TECNOMYPE</i>	178
4.7.4	<i>Sobre los objetivos de TECNOMYPE</i>	181
4.7.5	<i>Sobre los contenidos de TECNOMYPE</i>	182
4.7.6	<i>Sobre la metodología de TECNOMYPE</i>	183
4.7.7	<i>Sobre la evaluación de TECNOMYPE</i>	185
4.7.8	<i>Sobre el seguimiento de TECNOMYPE</i>	186
4.7.9	<i>Sobre fortalezas y debilidades de TECNOMYPE</i>	186
4.7.10	<i>Sobre efectividad de TECNOMYPE</i>	187
4.7.11	<i>Sobre los elementos que favorecen o perjudican TECNOMYPE</i> ...	187
4.8	<i>Alcances y limitaciones del proyecto</i>	188
4.8.1	<i>Alcances</i>	188
4.8.2	<i>Limitaciones</i>	189
4.9	<i>Conclusiones</i>	191
CAPÍTULO V		195
PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA		195
CAPÍTULO V: PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA		196
5.1	<i>Definición de la solución al problema</i>	196
5.2	<i>Enfoque epistemológico de la propuesta</i>	198
5.3	<i>Definición funcional de la propuesta</i>	205
5.4	<i>Tipo de propuesta</i>	208
5.5	<i>Objetivos de la propuesta</i>	212
5.5.1	<i>Objetivo general de la propuesta</i>	212
5.5.2	<i>Objetivos específicos de la propuesta</i>	212
5.6	<i>Estructura u organización de la propuesta</i>	213
5.7	<i>Gestión de riesgos</i>	214
5.8	<i>Recursos</i>	218

5.9	Desarrollo de la propuesta, fases de desarrollo.....	220
5.10	Cronograma de desarrollo de la propuesta.....	224
CAPÍTULO VI.....		225
DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA		225
CAPÍTULO VI: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA.....		226
6.1	Evolución de la aplicación.....	226
6.2	Descripción de la fase de diseño.....	228
6.2.1	<i>Creación de perfiles de usuario.....</i>	228
6.2.2	<i>Planteamiento de dimensiones:.....</i>	231
6.2.3	<i>Elaboración de mapa de la aplicación.....</i>	235
6.2.4	<i>Elaboración de pantallas de la aplicación.....</i>	238
6.2.5	<i>Elaboración del prototipo funcional.....</i>	240
6.3	Metáfora pedagógica.....	243
6.4	Funciones y propósitos por módulo.....	244
6.5	Tratamiento gráfico.....	255
6.6	Experiencia de aprendizaje.....	261
6.6.1	<i>Estrategia de acceso a la aplicación.....</i>	261
6.6.2	<i>Estrategia repositorio de recursos en el banco de recursos.....</i>	262
6.6.3	<i>Estrategia portafolio personal.....</i>	262
6.6.4	<i>Estrategia de plataforma de cursos virtuales:.....</i>	263
6.6.5	<i>Plataforma de pre- matrícula para cursos presenciales:.....</i>	263
CAPÍTULO VII.....		264
VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA		264
CAPÍTULO VII. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA.....		265
7.1	Modo de aplicación de la solución.....	265
7.2	Selección de método y criterios de validación.....	266
7.3	Instrumentos para la validación.....	269
7.4	Resultados obtenidos de la validación.....	271
7.4.1	<i>Inteligibilidad.....</i>	271
7.4.2	<i>Aprendizaje.....</i>	272
7.4.3	<i>Operabilidad.....</i>	272
7.4.4	<i>Protección frente a errores de usuario.....</i>	274
7.4.5	<i>Estética.....</i>	275
7.4.6	<i>Accesibilidad.....</i>	276
7.5	Análisis de los resultados de la validación.....	276
CAPÍTULO VIII.....		279

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	279
CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	280
8.1 Conclusiones	280
8.2 Recomendaciones.....	284
REFERENCIAS.....	289
ANEXOS	312
ANEXO 1: CARTA DEL BENEFICARIO DEL PROYECTO.....	313
ANEXO 2: TABLA “OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES/CATEGORÍAS DE ANÁLISIS”.....	315
ANEXO 3: TABLA DE FAMILIAS Y CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	340
ANEXO 4: GUÍAS DE ENTREVISTA	353
ANEXO 5: ENCUESTA.....	360
ANEXO 6: GRUPO FOCAL.....	367
ANEXO 7: ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA.....	370
ANEXO 8: PROTOTIPO DE LA APLICACIÓN “CLUB TECNOMYPE”.....	371
ANEXO 9: PROTOTIPO DE LA APLICACIÓN “CLUB TECNOMYPE” EN TABLETA	384
ANEXO 10: PROTOTIPO DE LA APLICACIÓN “CLUB TECNOMYPE” EN ESCRITORIO	387
ANEXO 11: PASEO COGNITIVO PARA VALIDACIÓN DE LA APLICACIÓN “CLUB TECNOMYPE”.....	392
ANEXO 12: INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE LA APLICACIÓN “CLUB TECNOMYPE”	398

Tablas

Tabla 1. Técnica e instrumento aplicado según sujeto de investigación	113
Tabla 2. Perfil de los sujetos participantes del grupo focal	122
Tabla 3. Perfil de los sujetos participantes ejecutores	123
Tabla 4. Perfil de los sujetos participantes expertos	123
Tabla 5. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE según expertos	141
Tabla 6. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE	167
Tabla 7. Elementos que perjudican la propuesta TECNOMYPE	168
Tabla 8. Sugerencias para mejorar TECNOMYPE	168
Tabla 9. Niveles de los beneficiarios TECNOMYPE.....	177
Tabla 10. Gestión de riesgos de la aplicación “Club TECNOMYPE”	215
Tabla 11. Etapas de desarrollo de la aplicación Club TECNOMYPE.....	222
Tabla 12. Cronograma de desarrollo de la propuesta “Club TECNOMYPE”.....	224
Tabla 13. Consideraciones del desarrollo de “Club TECNOMYPE”.....	227
Tabla 14. Propuesta de modulación por dimensiones para TECNOMYPE	233
Tabla 15. Mediadores recomendados para los cursos de TECNOMYPE.....	234
Tabla 16. Dimensiones, categorías e ítems de la evaluación heurística	267

Figuras

Figura 1. Edad en años de los beneficiarios de TECNOMYPE 2016	119
Figura 2. Nivel de escolaridad de los beneficiarios de TECNOMYPE 2016.....	120
Figura 3. Cantidad de emprendedores por área beneficiarios de TECNOMYPE 2016	121
Figura 4. Cantidad de emprendedores por años de antigüedad del negocio de TECNOMYPE 2016	122
Figura 5. Cantidad de emprendedores según su opinión si los objetivos de TECNOMYPE abordan teoría, habilidades y actitudes.....	132
Figura 6. Cantidad de beneficiarios según su opinión sobre contenidos, tiempo y profundidad de TECNOMYPE.....	137
Figura 7. Cantidad de beneficiarios según su satisfacción con la evaluación de TECNOMYPE	149
Figura 8. Cantidad de beneficiarios según si consideran que TECNOMYPE da seguimiento	152
Figura 9. Cantidad de beneficiarios que reportan que TECNOMYPE fortalece las capacidades especificadas	155
Figura 10. Cantidad de beneficiarios que opinan que TECNOMYPE tiene o no fortalezas	158
Figura 11. Cantidad de beneficiarios que opinan que TECNOMYPE tiene o no debilidades	162
Figura 12. Cantidad de beneficiarios que consideran que TECNOMYPE es efectivo...	164

Figura 13. Estructura de la propuesta de aplicación móvil “Club de empresarios TECNOMYPE”	213
Figura 14. Evolución de la aplicación “Club TECNOMYPE”	227
Figura 15. Perfil de usuario “emprendedora nivel principiante”	229
Figura 16. Perfil de usuario “emprendedora nivel intermedio”	230
Figura 17. Perfil de usuario “emprendedora nivel avanzado”	230
Figura 18. Fotografía del mapa de la aplicación elaborado en papel	236
Figura 19. Fotografías detalle de mapa elaboradas en papel	237
Figura 20. Mapa de la aplicación elaborado en digital	238
Figura 21. Muestra de boceto “diagnóstico” hecho a mano de la aplicación “Club TECNOMYPE”	239
Figura 22. Muestra de boceto “perfil” hecho a mano de la aplicación “Club TECNOMYPE”	239
Figura 23. Visualización del prototipo funcional publicado en línea	242
Figura 24. Módulo “Perfil personal” de la aplicación “Club TECNOMYPE”	244
Figura 25. Módulo “El café” de la aplicación "Club TECNOMYPE"	246
Figura 26. Módulo “La U” de la aplicación "Club TECNOMYPE"	248
Figura 27. Módulo “El Mall” de la aplicación “Club TECNOMYPE”	251
Figura 28. Módulo “Diagnóstico” de la aplicación “Club TECNOMYPE”	253
Figura 29. Ejemplo de imágenes en aplicación “Club TECNOMYPE”	255
Figura 30. Paleta de color del prototipo “Club TECNOMYPE”	255
Figura 31. Muestra de tipografía utilizada en el prototipo “Club TECNOMYPE”	256

Figura 32. Visualización del tratamiento gráfico para dispositivo Tablet de “Club TECNOMYPE”	257
Figura 33. Visualización del tratamiento gráfico para dispositivo Tablet de	258
Figura 34. Visualización del tratamiento gráfico para dispositivo Tablet de “Club TECNOMYPE”	259
Figura 35. Visualización del tratamiento gráfico para escritorio de.....	260
Figura 36. Cantidad de validadores que opinan que la interfaz tiene familiaridad con otras interfaces	273
Figura 37. Cantidad de validadores que opinan que existen guías o ayudas para la manipulación de la aplicación.....	273
Figura 38. Cantidad de validadores que opinan que existen guías o ayudas para entender el entorno y funciones de la aplicación.....	275

RESUMEN

Propuesta de solución tecnológica para la actualización del Programa TECNOMYPE a través del diseño de una aplicación móvil

Silvia Patricia Jiménez Ramírez
Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica
(2017)

Palabras clave: aplicación informática, aprendizaje virtual, educación de adultos, tecnología educativa

El propósito de este trabajo, consiste en analizar el alcance del programa de formación TECNOMYPE, de la Fundación Omar Dengo, en el favorecimiento de capacidades emprendedoras, el desarrollo de la micro y pequeña empresa y el diseño educativo planteados.

TECNOMYPE se enfrenta al reto de requerir una renovación alineada con las nuevas tendencias y enfoques del emprendimiento, así como el adecuado aprovechamiento del potencial de las tecnologías digitales para ser percibido como innovador, actualizado y orientado por el logro del conjunto de competencias emprendedoras que se requieren para triunfar en los negocios. La población meta son los beneficiarios del programa: pequeños y medianos emprendedores costarricenses.

Para lograr dicho propósito se implementó una metodología mixta para profundizar en las necesidades y expectativas de los beneficiarios y ejecutores y poder realizar una propuesta de solución en el marco de la tecnología educativa, acorde con dichos resultados.

Algunos hallazgos fueron: el perfil de entrada de los beneficiarios es sumamente heterogéneo, la duración del programa es otro factor problemático. Se evidencia la necesidad de los beneficiarios de establecer redes, tanto sociales como comerciales pues la base del programa es el constructivismo social. El monitoreo y seguimiento se convierte en una carencia que debe ser atendida de manera urgente, así como el acceso a recursos novedosos y actualizados.

Con base en dichos resultados, se propone el desarrollo una aplicación móvil para celulares llamada “Club TECNOMYPE”, la cual pone a disposición contenidos académicos, permite el contacto entre las personas participantes y facilita el monitoreo y seguimiento debido a que la tecnología permite realizar rastreo de su uso. Para futuros trabajos similares, se recomienda mantener como pilares la formación por competencias, el aprendizaje constructivista social, enfoque de diseño y desarrollo centrado en las personas, así como el respeto al contexto socio cultural de los beneficiarios.

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El presente estudio se desarrolla en el área de formación en emprendimiento. El problema de investigación se orienta hacia la mejora del programa de formación en emprendimiento TECNOMYPE de la Fundación Omar Dengo.

Este proyecto nace en un contexto que estimula el emprendimiento en los diferentes países, dando como resultado una serie de iniciativas tanto gubernamentales como no gubernamentales en diferentes líneas: fondos económicos de estímulo a los emprendimientos, incubadoras de empresas y diferentes modalidades de capacitación en emprendimiento, según el entorno cultural, económico y social.

Desde la década de 1980 inicia a nivel internacional una tendencia hacia el fomento del emprendimiento (Lebendiker, Zevallos, Alonso, & Petry, 2010). Sin embargo, según Kantis (2008), este auge, surge tanto en Europa como en Estados Unidos en los años 90`s.

El fomento al desarrollo emprendedor, se lleva a cabo en los países por diferentes acciones, no excluyentes entre sí, como lo son el establecimiento de políticas públicas destinadas a los siguientes objetivos:

- Facilitar la concreción y desarrollo inicial del *stock* de proyectos avanzados.
- Acelerar el crecimiento de las empresas jóvenes.
- Incrementar la base de futuros proyectos emprendedores (Kantis, 2008).

Si bien, estas tres estrategias idealmente funcionan de manera integral, no todos los países las han implementado simultáneamente.

Existe una diferencia entre las estrategias aplicadas en los países europeos y anglosajones, en comparación con América Latina y consiste en la intervención de entes internacionales para el fomento, por medio de fondos específicos, como lo es el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) que se posiciona como uno de los líderes financieros más importantes.

Muchas iniciativas a nivel mundial hicieron ebullición a partir de la década del noventa en el ámbito del emprendimiento, sin embargo, algunas de ellas cuentan con poca documentación y estudios. Debido a lo anterior, a continuación se reseñan algunos de los más importantes antecedentes tanto internacionales como nacionales, así como estudios e investigaciones relacionadas con cada programa.

A nivel internacional se encuentran estudios realizados por instituciones de gran envergadura sobre el estado de los emprendimientos a nivel internacional, así como las iniciativas de formación en emprendimiento.

Uno de los estudios es el ejecutado con el apoyo económico del Banco Interamericano de Desarrollo y la organización Fundes Internacional, llamado “Desarrollo emprendedor: América Latina y la experiencia internacional” a cargo de Kantis, Angelelli y Moori (2004).

En este importante estudio, se realiza una comparación del proceso emprendedor en América Latina, sur de Europa y este de Asia, así como un recuento de experiencias internacionales de fomento del desarrollo emprendedor. Consiste en un estudio de gran envergadura, por lo que será reseñado a continuación de manera general por las regiones europeas y americanas.

Sobre Estados Unidos, se indica que es considerado un caso de éxito en el desarrollo emprendedor debido a la evidencia en diferentes indicadores de empresarialidad, como la tasa de creación de empresas y la proporción de adultos realizando acciones para emprender un nuevo negocio. Según los autores, esto se debe a algunos instrumentos en diferentes áreas, siendo una de ellas, el sistema educativo que sirve como motor para la promoción de la vocación y competencias empresariales.

Según Kayne (1999) los resultados de la encuesta de la Asociación Nacional de Gobernadores (*National Governors Association*) evidencian que los estados invierten sus esfuerzos de capacitación en emprendimiento en el sector universitario y secundario. En este último nivel, se destaca el proyecto realizado en Massachusetts: *Youth Tech Entrepreneurs*, el cual consiste en el involucramiento de los y las estudiantes en proyectos que les faciliten el desarrollo de capacidades para resolver problemas, comunicarse, pensar críticamente, así como ofrecer servicios de apoyo tecnológico a negocios locales.

En esta misma encuesta, los resultados evidencian que alrededor de 43 estados implementan en secundaria el programa *Mini-Society*, diseñado por el *Center for Entrepreneurial Leadership* de la *Kauffman Foundation*, sobre capacidades empresariales a través de metodologías innovadoras.

En el sector universitario, por su parte, las actividades de formación se manifiestan en centros de *entrepreneurship* y programas educativos que fomentan la carrera empresarial.

Dentro de los resultados, 30 estados manifestaron haber apoyado la educación emprendedora universitaria. Asimismo, se resalta el rol de las organizaciones privadas:

Center for Entrepreneurial Leadership de la *Kauffman Foundation* y de la Asociación Nacional de Gobernadores (*National Governors Association*) como entes que estimulan la actividad emprendedora.

En el caso de Canadá, se describe una de las iniciativas más importantes a nivel internacional y pioneras en el fomento del desarrollo emprendedor, la Agencia de Desarrollo: *Atlantic Canada Opportunities Agency* (ACOA), que se puso en marcha en 1990.

Este proyecto incluía iniciativas vinculadas a orientación, capacitación y formación, las cuales fueron implementadas en colegios primarios y secundarios, reconocidos en diferentes países del mundo como experiencias pioneras exitosas.

Es un caso exitoso debido a que logró que el fomento a la empresarialidad fuese una cuestión de Estado, por medio del cual, el gobierno gestó estrategias para la articulación público- privada que permitiera el apoyo a nuevas, pequeñas y medianas empresas.

Dentro de las experiencias europeas en formación en emprendimiento, Kantis, Angelelli y Moori (2004) señalan:

El caso escocés, evidenciado a través de la iniciativa *Scottish Enterprise*. Esta consiste en una agencia pública creada en el año 1990.

Sus principales objetivos estratégicos fueron: desbloquear el potencial emprendedor, mejorar el ambiente de negocios apoyando a nuevas empresas a través de redes formales e informales, mejorar el acceso a financiamiento, ampliar la base empresarial incluyendo a mujeres y jóvenes menores a 35 años, desarrollar nuevas empresas en sectores clave y apoyar a empresas de rápido crecimiento.

Así, se crean una serie de programas de formación para apoyar en la fase de gestación de las empresas, algunos de ellos, desde la educación formal para el trabajo a largo plazo lo cual permitió que se asegurara a los jóvenes del sector público a tener una enseñanza empresarial en todas las etapas.

La propuesta permite que las autoridades locales trabajen con los colegios, organizaciones empresariales, representantes del sector privado y público y la comunidad en general con la participación en el diseño y la implementación de estos planes.

Para el año 2000, *Scottish Enterprise* difundió algunos resultados de la evaluación, que evidenciaron un importante aumento en la cantidad de nuevas empresas en Escocia, desde los primeros años de la estrategia, indicando que para el año 1997, se alcanzó la creación de cerca de 25.000 nuevas empresas (Kantis, Angelelli, & Moori, 2004). Asimismo, se logró un mayor interés en el emprendimiento, en la creación de empresas y un notable avance en las universidades e institutos de investigación en los que aumentaron los centros de enseñanza de emprendimiento, el número de graduados interesados en ser empresarios. Todo esto apoyado en las estrategias implementadas en los niveles de primaria y secundaria de formación tanto pública como privada.

En el caso de Alemania, tanto Kantis, Angelelli y Moori (2004) como Kantis (2008) señalan la iniciativa *Exist de Grunder helfen Grunder* implementada en el año 1997 en la formación universitaria.

Cuenta con seminarios, talleres, reuniones y foros de contacto, boletines informativos y la participación en actividades formativas en universidades. Uno de sus objetivos era

fortalecer la relación entre el mundo académico y el emprendimiento a través de la articulación con agentes del medio empresarial, industrial y gubernamental.

La evaluación de los impactos del programa *Exist*, empieza en el año 2001 con una publicación de “buenas prácticas” en las regiones que se implementó. La misma fue llevada a cabo por Instituto *Fraunhofer* y otra por uno de los Ministerios, en los que se evidencian resultados positivos dentro de las universidades, centros de investigación y en el número de nuevas empresas generadas, la creación de un espacio de experimentación y aprendizaje, la naturaleza regional de implementación permitió el rescate de las particularidades locales y finalmente una identificación clara de la población meta beneficiaria (estudiantes universitarios, investigadores, docentes y graduados).

Siguiendo en el ámbito europeo, Kantis, Angelelli y Moori (2004) señalan el programa italiano dirigido por la agencia gubernamental *Siviluppo Italia S.A.* dirigido al sector de manufactura y artesanía, producción y comercialización de productos agrícolas y proveer servicios a las empresas.

La metodología consiste en que las empresas presentan un proyecto para que sea preseleccionado. Las que pasan este primer filtro, reciben el apoyo de un tutor para el desarrollo de la versión final del proyecto de la empresa (aproximadamente 12 meses), finalmente, si el proyecto es aprobado, las empresas pueden contar con financiamiento.

Los responsables del programa exponen resultados positivos por ejemplo, en la actitud de jóvenes quienes ahora se atreven más en la creación de empresas. Sin embargo son autocríticos ya que consideran que han dado un mensaje demasiado amplio sobre la posibilidad de volverse empresarios ya que el financiamiento funciona únicamente si hay

habilidades y capacidades instaladas, así como nuevos procesos de aprobación del proyecto para iniciar el financiamiento.

En lo referente a Latinoamérica, el estudio de Kantis, Angelelli y Moori (2004), resaltan tres casos de formación en emprendimiento que evidencian resultados y hallazgos importantes: Brasil, Argentina y El Salvador.

En el caso de Brasil, en 1992 surge el Programa Brasileño de *Software* para la Exportación (SOFTEX 2000) cuyo objetivo fue promover la competitividad internacional del sector.

Se propuso una acción relacionada con formación de las empresas de *software* para exportación y desarrollo de acciones que faciliten la exportación, lo cual incluía la preparación de planes de negocios para exportación y otras actividades de capacitación como cursos específicos en el área de *software*, ferias, ruedas de negocios internacionales, entre otros. Estas acciones para beneficiarios como emprendedores y estudiantes de ciencias de la computación interesados en obtener un emprendimiento.

Dentro de los resultados de la aplicación de este programa, se señalan: que se ha logrado un mantenimiento en el tiempo con cierta organicidad y un buen nivel de dirección, se consiguió articular una red compleja con distintos actores de peso a nivel nacional. Sin embargo, el énfasis centrado en los estudiantes de Ciencias e Ingeniería en Computación, no estimula la creación de equipos interdisciplinarios y esta tendencia tiene un impacto negativo en los productos y en que limita las posibilidades de incluir a emprendedores ya establecidos en el mercado.

En el caso argentino, se señala el programa “Jóvenes Emprendedores” perteneciente a una iniciativa del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, implementado en 1999. Este programa estuvo orientado a divulgar conceptos básicos de cultura emprendedora, fomento de nuevas competencias socio técnicas vinculadas con el desarrollo de microempresas y estrategias de autoempleo y se encontraba dirigido a jóvenes en el nivel medio de educación. En el año 2004, se ofrecían tres servicios: un concurso de ideas y proyectos, talleres sobre gestión de micro emprendimientos y seminarios vía Internet.

Sobre los resultados, el programa Jóvenes Emprendedores fue cesado por motivos económicos, los autores señalan que la integralidad de las iniciativas no estaba en la génesis de las mismas, sin embargo, progresivamente el Gobierno de la Ciudad buscaba alcanzarla.

Es rescatable su amplitud de acción, específicamente en el caso de Jóvenes Emprendedores, para influir en una cultura emprendedora desde el nivel medio de los colegios.

Finalmente, en el caso salvadoreño se resalta el proyecto EMPRETEC, que consiste en una metodología internacional para el desarrollo de capacidad emprendedora que funciona en diferentes países de América Latina. En el caso Salvadoreño, para el año 1997 era administrada por la Fundación Salvadoreña para la Acción Social (FUNDEMAS). EMPRETEC cuenta con el respaldo de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD).

EMPRETEC ofrece formación en las tres áreas básicas del comportamiento: logro personal, planificación y autoconfianza y el ejercicio del poder. La duración es de 56 horas en sesiones de trabajo de 8 horas.

Dentro de las lecciones aprendidas se señala: la necesidad de profundizar en temas relacionados con la etapa de gestión de la empresa (no únicamente el lanzamiento), asimismo, trabajar en actividades para la vinculación de los emprendedores en redes, las cuales se presentan como debilidades, probablemente derivadas de la implementación de un concurso, de manera paralela al programa EMPRETEC.

Por su parte, Angelelli y Pratts (2005), en el ámbito latinoamericano, subrayan el caso peruano del Colectivo Integral de Desarrollo (CID). Proyecto, creado en el año 1992. Su objetivo era formar a jóvenes de escasos recursos para la generación y gestión de su empresa.

Cuenta con un modelo de intervención por fases que incluye: una fase de convocatoria en la que se difunden los servicios entre los beneficiarios, dos mecanismos de selección.

El primer mecanismo constituye el concurso anual “Haz realidad tu negocio”. Consiste en un taller y a dos horas de asesoría personalizada para la formulación del plan de negocio y finalmente el concurso otorga premios en efectivo a 30 ganadores por año (aproximadamente) que deben ser utilizados en la implementación del negocio.

El segundo mecanismo, se trata de identificación de jóvenes que están muy cerca de tener un negocio o tienen como máximo un año de antigüedad. Posteriormente a la

selección, se firma un convenio entre el CID y el joven, se le da asesoría personalizada, 100 horas de formación en gestión empresarial y participación en ferias comerciales.

Se considera un proyecto exitoso debido al alcance geográfico: nació en Lima, Perú y luego se extendió a diversas ciudades de Perú y a Paraguay. Asimismo, la cantidad de personas beneficiarias es alta. Entre 1996- 2003: 16.498 jóvenes se inscribieron al concurso y 25% de los mismos (4.180) lograron presentar su plan de negocio. En el año 2003 recibe apoyo económico del BID para el apoyo de los proyectos. (Angelelli, & Pratts, 2005).

Cabe resaltar que son múltiples las acciones relacionadas con “formación en emprendimiento” a nivel internacional, sin embargo, no todas cuentan con sistematización de sus resultados y alcances.

Con respecto a investigaciones empíricas en el ámbito internacional relacionadas con formación en emprendimiento, se puede mencionar a Benítez, García y Rodríguez (2015) en su investigación “Guía práctica de emprendedurismo para la creación de microempresas dirigida a estudiantes de bachillerato del Complejo Educativo Católico Padre Mario Zanconato”. En esta investigación se parte de la premisa que los y las jóvenes de secundaria deberían contar con formación en emprendimiento debido a que cuando salen del colegio, en muchas ocasiones no cuentan con los medios económicos para acceder a educación superior o les cuesta insertarse en el mercado laboral.

Se realizó una investigación correlacional, no experimental, que les permitió analizar las opiniones de los estudiantes participantes, quienes fueron objeto de estudio.

Dentro de los hallazgos más importantes se encuentra que la población estudiada no cuenta con suficiente conocimiento en el tema de emprendimiento pero sí cuenta con las habilidades y cualidades necesarias para la ejecución de un proyecto de este tipo.

Se reconoce la importancia de fortalecer este tema, sin embargo, no se cuenta con las herramientas necesarias para hacerlo.

Debido a lo anterior, este estudio recomienda incluir temas de emprendimiento como parte de las materias técnicas, así como la implementación de la guía práctica de emprendedurismo, resultado de esta investigación.

Otros investigadores también han profundizado en el tema de la formación en emprendimiento como parte de formación inicial, en este caso de primaria.

Simón (2013), en su investigación: “Sistematizando experiencias sobre educación en emprendimiento en escuelas de nivel primaria” exponen algunas experiencias de Enseñanza en Emprendimiento en el nivel de quinto y sexto grado de primaria. Se expone cómo los conceptos de emprendimiento, así como los valores, principios personales, pueden ser útiles en estas etapas.

Se parte de un concepto de emprendimiento amplio, desde el enfoque de emprendimiento social, no solo empresarial, con todas las aplicaciones que implica.

Se concluye que los niños y niñas, desde edades tempranas pueden aprender sobre los conceptos básicos del emprendimiento, así como desarrollar habilidades emprendedoras, poner en práctica los valores personales y sociales en el tema, como la creatividad, autonomía, tenacidad, responsabilidad, liderazgo, trabajo en equipo, solidaridad, comunicación, entre otros. También, se obtuvo evidencias de que las

habilidades y valores desarrollados por los niños y niñas mediante la Educación en Emprendimiento, pueden ser trasladados y utilizados en otras asignaturas del currículum.

Sin embargo, el ámbito en el que mayoritariamente se ha realizado investigación empírica en el tema de formación en emprendimiento, es en el relacionado con los beneficiarios universitarios, en esta línea se encuentran:

Aliaga y Schalk (2010) quienes presentan el problema de que los y las estudiantes de nivel universitario no cuentan con formación en emprendimiento y empleabilidad y por el contrario, la educación superior mantiene una división entre el mundo académico y el mundo laboral. Es así, como la Universidad del Pacífico (Chile) implementa algunas acciones para la estimulación de la empleabilidad temprana y el fomento al espíritu emprendedor.

Para la consecución de dichos objetivos, la universidad se plantea algunas de las siguientes líneas de acción: creación de un Centro de Egresados y Empleabilidad, Modelo de Vinculación Laboral del Estudiante (MOVILE) (con diferentes actividades como talleres, ferias u otros), Unidad de Emprendimiento (con actividades de vinculación, difusión y apoyo a proyectos de emprendimiento como ferias, encuentros, programas de radio, etcétera).

Dentro de los resultados obtenidos en el 2009 e inicios del 2011, se encuentran la vinculación a actividad laboral temprana a 28 estudiantes de 3 facultades. La ejecución de talleres laborales, elaboración del currículum digital: 467 estudiantes disponen su currículum digital en la plataforma de gestión de la empleabilidad temprana, programa de

radio dirigido a estudiantes de la universidad que brinda claves para llegar mejor preparado al mercado laboral.

Todas las conclusiones de esta investigación están enfocadas a necesidad de fortalecer el vínculo entre la formación académica y el contacto con el mundo laboral y el emprendimiento.

Toca (2010) en su investigación “Consideraciones para la formación en emprendimiento: explorando nuevos ámbitos y posibilidades” trata sobre algunas consideraciones sobre la formación en emprendimiento que, históricamente, se ha visto supeditado al ámbito empresarial, sin embargo, desde el punto de vista de la autora, su desarrollo se da desde muchos otros ámbitos como el público y el social.

Dentro de las conclusiones más importantes se plantea que el emprendimiento es un concepto amplio e integrador que va mucho más allá del ámbito empresarial.

Debido a que la habilidad para el emprendimiento no se encuentra igualmente desarrollada en todas las personas, debe enseñarse y esta enseñanza exige un compromiso multisectorial. “educar en negocios” es diferente que “educar en emprendimiento”.

Se propone la enseñanza del emprendimiento desde las diferentes carreras y disciplinas y no la transferencia de técnicas y conceptos del emprendimiento empresarial a las otras disciplinas.

Asimismo, Correa, Delgado y Conde (2011) exponen como problema que los estudiantes universitarios de administración de empresas no cuentan formación en emprendimiento. Es decir, se parte de la enseñanza de creación y administración de negocio, dejando de lado el desarrollo de habilidades, atributos y competencias para ser un

emprendedor exitoso. Debido a ello, se estudian las competencias emprendedoras a desarrollar en los estudiantes de administración de empresas de una universidad pública.

Se utilizan diferentes diseños metodológicos cualitativos y cuantitativos y consta de un estudio analítico y otro descriptivo.

Se identificaron las competencias emprendedoras a desarrollar en los estudiantes de administración de empresas como iniciativa/autonomía, innovación/creatividad, resolución de problemas, construcción de redes, confianza en sí mismos y locus de control interno.

En el mismo año, Alvarado y Rivera (2011) publican su trabajo: “Universidad y emprendimiento, aportes para la formación de profesionales emprendedores”. En este artículo se presentan los resultados de un proyecto implementado por la Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Económicas de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca que buscaba establecer los lineamientos para diseñar un currículo que integre tanto el tema de emprendimiento como el contexto económico de la zona.

Esta investigación es de carácter exploratorio con enfoque cualitativo que le permitió identificar y caracterizar el emprendimiento según categorías económicas.

Los resultados de dicha investigación evidencian una disonancia entre el concepto y características del tema de emprendimiento en la universidad y las iniciativas productivas del contexto de la zona.

Por lo anterior, se propone la búsqueda de pertinencia entre facultad- contexto mediante espacios y estrategias que posibiliten un diálogo entre ambas partes.

Igualmente, Valencia (2011) en su estudio “La formación de habilidades emprendedoras en los estudiantes de ingeniería”, parte de la necesidad de los profesionales en ingeniería de desenvolverse en un contexto multidisciplinar y la necesidad de las universidades de reorientar la educación de los estudiantes de ingeniería para que dominen tanto la técnica como las habilidades empresariales.

Se realizó el estudio a través del análisis de programas de emprendimiento desarrollados en facultades de ingeniería y estudiando a profundidad sus descriptores, procesos de evaluación y casos exitosos de educación empresarial.

Dentro de las conclusiones más importantes, se encuentra que la influencia de la ingeniería en los procesos de emprendimiento ha sido frecuentemente ignorada en los programas que fomentan el espíritu empresarial. Esto, desde el punto de vista de este estudio, es un error ya que la ingeniería aporta innovación y estructura, lo cual mejora las probabilidades de éxito y un desarrollo empresarial más estructurado.

Zorob (2012) en su trabajo “Estrategia curricular para la formación de la competencia de emprendimiento en negocio en redes universitarias” analiza la diferencia entre los cursos que se imparten para el fomento del emprendimiento en comparación con la formación por competencias de manera transversal en el currículo universitario.

Esta estrategia curricular se operacionaliza en una metodología a través de redes sociales y plataformas virtuales, el cual viene a ser un aporte que genera valor.

Se sistematiza que durante dos años 2006 al 2008 de aplicación de la estrategia curricular, se desarrollaron acciones como: diseño de proyectos emprendedores, realización de eventos científicos y concursos de emprendedores, reuniones de seminarios

anuales de grupos de emprendedores, análisis de la formación de emprendedores, entre otros.

Estas acciones evidenciaron beneficios del perfeccionamiento del proceso curricular para la formación en actitudes emprendedoras, mejoramiento del vínculo con la producción y los servicios, mediante el aprendizaje de la gestión de proyectos emprendedores.

Romo, Quevedo y Herrera (2013) en su trabajo “Desarrollo de los Programas de Emprendedores en diferentes instituciones de educación superior” visualizan a los estudiantes universitarios, no solo como profesionales en su área, sino también como potenciales emprendedores, por lo que se realiza un análisis de los programas de emprendedores que se brindan en algunas instituciones de educación superior. Para ello, se seleccionan dos universidades mexicanas: Universidad Autónoma de Aguascalientes y Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Se trata de un estudio comparativo para identificar similitudes y diferencias entre los programas en cuestión.

Se concluye que ambas instituciones tienen programas académicos de formación emprendedora y Unidades de Vinculación. Sin embargo, una de las instituciones imparte la materia de emprendimiento como parte del programa de estudios curricular de 12 carreras de 56 (UAA), mientras que la otra solamente la incluyen en 2 carreras de 86 (UASLP). Ambas instituciones están realizando esfuerzos para fomentar la cultura emprendedora, sin embargo el alcance en las carreras que ofrecen el tema de manera curricular es bajo.

March y Muñoz en el año 2013 exponen su investigación “Formando enfermeros emprendedores” en el ámbito español. Los autores plantean la creciente competitividad a

la que deben enfrentarse los profesionales de la salud por lo que se hace necesario un nuevo replanteamiento en la formación universitaria.

Se concluye que hay gran importancia en formarse desde el entorno universitario en herramientas para emprender con el fin de poder generar ideas de negocio que generen servicios y productos innovadores que sean atractivos, factibles y de interés para los usuarios.

Por su parte, Aceituno, Bousoño, Escudero y Herrera (2014) en su trabajo “Formación en emprendimiento para periodistas” exponen que la crisis económica se convierte en un reto para el sector periodístico y la urgencia de reformular los modelos de negocio. Se expone una experiencia de formación universitaria con el objetivo de verificar la necesidad de formación en emprendimiento para los futuros periodistas.

El estudio se realizó con 237 estudiantes que recibieron formación en emprendimiento durante dos cursos académicos entre los años 2012 y 2014. Se trataba de reconocer si se había producido un efecto positivo en la formación sobre el incremento en las intenciones emprendedoras. Se logró incrementar las intenciones emprendedoras tanto en la deseabilidad como en la factibilidad.

Saliendo del ámbito de la formación en emprendimiento en el ámbito universitario, destaca en el año 2014, Cárdenas, Guzmán, Sánchez y Vanegas con su trabajo de investigación “¿Qué se crea al fomentar el emprendimiento?”.

En este estudio se parte del hecho de que se han realizado estudios previos que han mostrado la relación entre el fomento al emprendimiento y el crecimiento económico, sin

embargo, no se ha analizado el impacto de la formación en emprendimiento en el ámbito del capital económico, humano y social, la solidaridad y la felicidad de las personas.

Se realizó a través de una muestra de individuos que se inscribieron en el Parque del Emprendimiento de Medellín, Colombia.

En los resultados, se logró comprobar que el fomento del emprendimiento influyó en ciudadanos políticamente activos, aumentó su capital humano e impactó levemente en su capital económico y social. Sin embargo, no se generó mayor solidaridad ni mayor felicidad en las personas.

Dentro de los antecedentes nacionales, se presentan a continuación algunas propuestas de formación en emprendimiento que poseen características homólogas a la iniciativa TECNOMYPE.

En Costa Rica existe una oferta de fomento al emprendimiento que podríamos calificar de amplia y variada y que está conformada por:

- Organizaciones y proyectos que se dedican a la incubación de micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES). Entendiendo la incubación como un proceso de asesoría y acompañamiento para la gestación y nacimiento de una empresa.
- Organizaciones y proyectos que se dedican a establecer canales para el financiamiento de MIPYMES.
- Organizaciones y proyectos que se dedican a la formación en emprendimiento

Es en este último ámbito en el que se enmarca el proyecto TECNOMYPE y por ende, en el cual se encuentran los proyectos que se detallan a continuación. Asimismo, en

algunos casos, las organizaciones y/o proyectos abarcan varias funciones (formación, incubación, consecución de financiamiento, organización de ferias, entre otros).

La organización “Parque La Libertad” es un proyecto que nace en el año 2009 con fondos públicos desde el Ministerio de Cultura y Juventud (MCJ) ubicado entre los cantones de La Unión y Desamparados. Sus diferentes proyectos están destinados a beneficiar a las poblaciones aledañas que incluyen diferentes barrios pertenecientes a los Cantones de La Unión y Desamparados.

En el año 2010 se lleva a cabo un “Mapeo, diagnóstico y plan de capacitación para el desarrollo de la capacidad de gestión empresarial de empresas ambientales, en la zona de influencia del Parque La Libertad” (Parquetec, 2010). El objetivo de dicha consultoría consistía en “establecer un programa de formación para emprendedores ambientales de la zona inmediata del Parque La Libertad basado en el reconocimiento de su propia realidad local” (Parquetec, 2010, p. 4) y es a partir de esta consultoría que se le da carácter al Eje de Emprendimiento y MIPYMES de Parque La Libertad, cuyo propósito es la generación de empleo y el fomento del desarrollo económico de la zona.

Según los gestores del Eje Emprendimiento y MIPYMES, Carlos Chacón y Gilberth Montero (comunicación personal, 10 de marzo de 2016), actualmente la organización ofrece los siguientes servicios de capacitación:

Programa de actualización empresarial, que se ofrece desde el año 2012 y está dirigido a personas emprendedoras. Su objetivo es fortalecer la gestión empresarial de las personas emprendedoras que ya poseen un negocio (emprendimiento consolidado).

Su metodología de trabajo es un calendario anual en el que en cada mes, se brindan entre 4 a 6 charlas sobre un tema específico, brindadas por un experto.

Los recursos didácticos utilizados hasta el momento son únicamente la presentación que prepara y lleva el facilitador como parte de sus compromisos y la cual es distribuida vía correo electrónico, de manera posterior, a las personas participantes.

Al finalizar cada charla se distribuye una encuesta de satisfacción y para determinar otras necesidades de capacitación.

Los resultados de este programa en el año 2015, fueron de un total de 638 horas de capacitación impartidas y un total de 2506 personas beneficiadas (Parque La Libertad, 2015).

Asimismo, se brindan programas anuales de formación, según las necesidades y objetivos institucionales. Por ejemplo, en el año 2015, se ofrecieron los siguientes programas: Programa de jóvenes empresarios, Programa de mujeres empresarias, Programa emprendimientos culturales creativos, Programa de fomento a la cultura emprendedora (Parque La Libertad, 2015).

Metodológicamente, estos programas inician con una convocatoria abierta y gratuita para la cual se establecen requisitos (edad, género, tener una idea de negocio establecida, entre otros) y se realiza una selección de 20 personas por programa.

En este caso, los facilitadores son los mismos gestores (colaboradores de Parque La Libertad), en algunos casos, se trabaja en colaboración con otras organizaciones.

Cada programa consiste en un curso, de asistencia obligatoria y con duración entre 40 y 60 horas. Se incluyen temas como modelo de negocios, plan de mercadeo, bases de

contabilidad y finanzas, entre otros. (C. Chacón y G. Montero, comunicación personal, 10 de marzo de 2016).

Se realiza una evaluación de satisfacción al finalizar el curso y los recursos didácticos utilizados principalmente, son las presentaciones de los facilitadores y documentación que se distribuye por correo electrónico.

Dentro de los logros, Montero y Chacón (C. Chacón y G. Montero, comunicación personal, 10 de marzo de 2016) señalan:

- Amplio alcance anualmente (entre 2000 y 2500 beneficiarios).
- Tienen un impacto social importante en la zona geográfica de influencia del parque y se ha ampliado al área metropolitana con el pasar de los años.
- Es una oferta diferente e interesante ya que ofrece flexibilidad a las personas interesadas. Pueden ir a las charlas que deseen y hacer su propio horario.

Dentro de las oportunidades de mejora, señalan:

- Brindar una atención personalizada y seguimiento posterior a la finalización de los programas. Para ello, faltan canales, metodologías y personal.
- Les interesaría incursionar en el ámbito de la incubación de empresas, lo cual requiere mayor seguimiento y asesoría (Parque La Libertad, 2015).

En el ámbito nacional existen también las iniciativas de la Cámara de Industrias de Costa Rica (CICR). Esta institución nace en 1943 y reúne al sector industrial del país. Su misión consiste en: “Impulsar el desarrollo sostenible del sector industrial y apoyar la competitividad de nuestras empresas asociadas” (CICR, 2016).

Esta organización ofrece cursos que pueden ser matriculados por sus afiliados o por empresarios en general. En todos los casos, los cursos tienen un precio asignado y varía el monto según sean afiliados o no. En todos los casos, son presenciales en el edificio de la CICR, ubicado en San Pedro.

Dentro de sus temáticas, abarca una amplia gama. Pueden ser llevados según el interés de los participantes. Algunas de las temáticas tratadas son: satisfacción del cliente, liderazgo, planificación estratégica, comercio exterior, recursos humanos, producción, finanzas, gestión de la calidad, gestión ambiental, entre otros (CICR, 2016).

Con respecto a los programas implementados por Cámara de Industrias de Costa Rica, no se reportan informes o estudios que evidencien su alcance.

El Ministerio de Economía Industria y Comercio (MEIC) por su parte también tiene iniciativas de emprendimiento. Este ministerio de gobierno ofrece servicios de capacitación para PYMES a través de su oficina especial “DIGEPYME”. Se rige por la Ley 8262 y sus áreas de desarrollo son: comercialización, capacitación y asistencia técnica, financiamiento, información, desarrollo sostenible, innovación tecnológica y cooperación internacional (MEIC, 2016).

La capacitación que se brinda consiste en seminarios, talleres y cursos que son ofrecidos por diversas organizaciones de gobierno y que son puestas a disposición del público a través de un calendario en el sitio web “PYMES Costa Rica: Ventana única PYME” (www.pyme.go.cr). En dicho sitio aparece como colaborador principal el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA).

Con respecto a los programas del Ministerio de Economía Industria y Comercio, no se encuentran estudios o informes que reporten su alcance o impacto.

El Instituto Nacional de las Mujeres (INAMU) tiene a disposición de sus beneficiarias el proyecto Emprende: Fortalecimiento de las capacidades empresariales de las mujeres para potenciar su autonomía económica, el cual nació en el año 2012.

Se lleva a cabo a través de tres áreas principales: fomento a las micro y pequeñas empresas de mujeres, enfoque de género en la empresarialidad y el desarrollo económico rural y territorial.

Dicho proyecto cuenta con fondos de la Unión Europea, la coordinación técnica del INAMU e implementación conjunta con el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), así como el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

El propósito del proyecto es el fortalecimiento de las capacidades empresariales de las mujeres en zonas vulnerables. Para lograr dicho propósito, se ejecutan diversas acciones, siendo una de ellas, la formación o capacitación, asesoría técnica y seguimiento.

Algunos de los resultados indicados en el Proyecto Emprende incluyen el fortalecimiento de la capacidad empresarial de las personas beneficiarias, mayor equidad e igualdad de género con respecto a la inserción económica de mujeres y el desarrollo de emprendimientos liderados por las mismas (Instituto Nacional de las Mujeres, 2016).

En el caso de las iniciativas de la Cámara de Industrias de Costa Rica, el Ministerio de Economía Industria y Comercio, así como el Proyecto Emprende del Instituto Nacional de las Mujeres, no se cuenta con estudios de impacto o informes de alcance.

Seguidamente se presenta reseñas de las acciones universitarias de formación en emprendimiento.

CIETEC es la incubadora de empresas del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC) la cual nació en el año 1994 y cuya misión consiste en el fomento de la creación de empresas a través del proceso de incubación (CIETEC, 2016).

Como parte de sus labores, cuenta con el servicio de capacitación, las cuales se ofrecen en dos categorías: capacitaciones del mes y capacitaciones *in house* (en la empresa que las solicite).

Las capacitaciones tienen un costo al público que es variable, según el caso. Dentro de los temas que se incluyen, se encuentran: inventarios, flujo de caja y manejo de efectivo, motivación y administración de proyectos, evaluación del desempeño y competencias, mercadeo emocional, entre otros.

No existen informes o estudios publicados sobre el alcance o el impacto de los programas de CIETEC.

También existe a nivel universitario el Programa de Emprendedores pertenece al Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC) y su objetivo consiste en apoyar a los emprendedores a planificar su idea, mediante capacitaciones en planes de negocios. Actualmente tiene aproximadamente 10 años de existencia (TEC Emprende, 2016).

Anualmente ofrece un calendario de cursos presenciales que se brindan de manera presencial en las sedes del TEC. Para la respectiva inscripción, se cobra un monto determinado y se realiza una matrícula abierta al público interesado.

Específicamente está dirigido a pequeños y medianos empresarios y empresarias que tengan interés en el tema de plan de negocios. No se presenta información sobre los alcances o resultados de TEC Emprende.

En la Universidad Nacional de Costa Rica, el Programa UNA Emprendedores nació en el año 2006, por lo que cuenta con 10 años de experiencia. Su objetivo consiste en el fomento de las capacidades emprendedoras de estudiantes de la Universidad Nacional, así como la comunidad nacional (es decir, es un programa abierto al público) para el impulso a la creación de micro, pequeña y mediana empresa (UNA Emprendedores, 2016),

Se trata de un curso con metodología teórico- práctica para la motivación, impulso y potenciación del desarrollo del espíritu emprendedor en los y las participantes. Se trata de brindar una visión integral de beneficios y riesgos en la cultura emprendedora. Se incluye desde la formulación de la idea hasta el plan de negocios (UNA Emprendedores, 2009).

Dentro de sus resultados, se encuentra el crecimiento sostenido del programa, tanto en matrícula de estudiantes, cursos ofrecidos como proyectos realizados. Asimismo, se indica que anualmente, ofrecen un promedio de 20 cursos con una matrícula anual aproximada de 600 beneficiarios, los cuales desarrollan proyectos emprendedores empresariales y sociales (UNA Emprendedores, 2016).

Con respecto a resultados de los programas de UNA emprendedores no existe información.

En la Universidad Estatal a Distancia existe el Programa de Desarrollo Gerencial de la Universidad Estatal a Distancia (UNED), cuenta dentro de sus objetivos, la elaboración de diagnósticos de detección de necesidades y a partir de ello generar programas de

formación. Asimismo, se busca establecer alianzas con organizaciones públicas y privadas para la ejecución de proyectos que impacten en la economía de las comunidades (UNED Programa Desarrollo Gerencial, 2014)

En este marco de acción, para el año 2015, por ejemplo, el Programa trabajó en conjunto con el Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS), Banca Mujer (del Banco Nacional), Caja de ANDE y la revista Milenium PyMe, con la ejecución de cursos gratuitos para capacitar en la mejora o desarrollo de una iniciativa productiva (Herrera, 2015).

Sobre las acciones en emprendimiento realizadas por organizaciones gubernamentales y universidades, Lebendiker, Herrera y Velásquez (2015), señalan que la valoración que hacen los expertos sobre los programas gubernamentales de apoyo al emprendimiento tienen una condición menos favorable para el sector, esto debido a que no es posible obtener información concentrada en un solo organismo público (ventanilla única).

Esto impacta en que no todas las personas que realmente necesitan apoyo para la creación o crecimiento de su empresa pueden encontrar una opción que se ajuste a sus necesidades de manera efectiva.

Por otro lado, sobre los parques científicos e incubadoras salieron mejor valorados por el estudio llevado a cabo en el año 2014 por Lebendiker, Herrera y Velásquez (2015), ya que los expertos consideran que dichas organizaciones sí cuentan con un apoyo efectivo. Se expone que este aspecto ha influido en la creación de nuevas incubadoras tanto en sectores públicos como privados (Lebendiker, Herrera, & Velásquez, 2015).

Al respecto de las iniciativas universitarias costarricenses, se presentan algunos estudios empíricos que evidencian interesantes impactos:

Blackwood (2014), en su trabajo de investigación “La capacitación como motor de impulso para emprendedores con una propuesta por competencias: experiencia práctica con un grupo de mujeres de la comunidad de Naranjo, Costa Rica” expone la experiencia en el Programa de Desarrollo Gerencial de Universidad Estatal a Distancia, el cual desde sus diversos servicios en capacitación a instituciones estatales o empresas privadas, brinda formación a través de la Oficina de la Mujer en el Cantón de Naranjo en la provincia de Alajuela.

La autora escribe sobre los pasos clave para desarrollar una capacitación basada en competencias específicas para este sector productivo.

Se logró una guía de referencia para otras experiencias en que se conduzcan sesiones de capacitación similares. Se concluye que la detección inicial de necesidades del grupo es vital. Asimismo se recomienda que la duración sea moderada: ni tan corta que no permita la asimilación de contenidos y aprendizajes, pero tampoco tan extensa que no permita la permanencia por pocos recursos económicos.

Se admite que la capacitación por competencias requiere de una especial inversión de tiempo, por lo que generalmente se brinda únicamente en grandes organizaciones. Sin embargo, tomando algunas recomendaciones y cuidados, pueden aplicarse sus principios en pequeñas capacitaciones.

Asimismo, Parada (2015) en su trabajo “Metodología de extensión para crear emprendimientos productivos: caso de la Isla Venado, Golfo de Nicoya, Costa Rica”

reflexiona sobre la responsabilidad de las universidades a través de los proyectos de investigación y extensión al desarrollo de organizaciones sociales, cámaras, asociaciones de productores u otros. Este tipo de organizaciones llevan a la generación de empleo, producción e inversión.

Este artículo busca ofrecer una metodología para generar proyectos productivos que son potenciales micro o pequeñas empresas y se basa en la experiencia de pesca artesanal en la Isla Venado, Golfo de Nicoya, Costa Rica.

Apoyar en la formación emprendedora requiere desarrollar destrezas y habilidades en temas como: costos, mercado, comercialización, entre otros. Debido a ello, los proyectos de extensión universitaria proveen una excelente herramienta para que la comunidad universitaria esté en contacto con el contexto real, se sensibilice y aprenda en la práctica lo que no se ve en las aulas.

Finalmente, sobre el impacto de los programas de formación y capacitación impartidos por las universidades públicas de Costa Rica, se ha realizado un estudio de cómo impactan en la sociedad a través del “Diagnóstico sobre la situación del Emprendedurismo en Centroamérica” (Lebendiker et al., 2010).

En este, se indica que en algunos casos van más allá de la concientización y sensibilización en el tema. Por ejemplo, se menciona que el Programa Proinnova de la Universidad de Costa Rica se focaliza en el valor intelectual de la investigación realizada a lo interior de la institución y la generación de valor para los pequeños empresarios. Se valora también que en los programas de extensión de la Universidad Nacional,

específicamente los cursos de emprendimiento, se realiza un esfuerzo de creación de capital semilla, dando un paso más allá de la formación.

El caso del ITCR (Instituto Tecnológico de Costa Rica) se destaca debido a que no solo cuentan con un programa de fomento a la cultura emprendedora, sino que lo complementan con la posibilidad de ingresar a una incubadora de negocios para desarrollar y convertir la idea en negocio.

Este estudio señala que se evidencia un creciente interés de las universidades públicas por posicionar el tema de emprendimiento, sin embargo, aún se evidencian trabas para poder afirmar que el tema de emprendimiento es una prioridad institucional.

En el año 2005, la organización no gubernamental CEFEMINA implementa en Turrialba y Jiménez el proyecto “Manos Jóvenes” con el objetivo de brindar una formación integral a jóvenes entre 12 y 17 años para lograr el retiro de las labores peligrosas y el estímulo de la empleabilidad y/o emprendedurismo de los adolescentes trabajadores rurales. Ocho años después de finalizado el programa (en el 2013) se realiza una evaluación para verificar si las herramientas y métodos empleados lograron influir en el aspecto laboral y educativo de los jóvenes participantes, titulado: “Análisis de incidencia laboral, educativa y capacidad de emprendimiento empresarial de los participantes del Programa Acción Manos Jóvenes” (Barrera, 2013).

Se contó con 64 de los 90 participantes iniciales. Se destaca que los y las participantes laboran mayoritariamente en el sector terciario (servicios). Se encontró que se desarrollaron 9 emprendimientos, sin embargo, al momento del estudio se mantenían 6.

Sobre la percepción del programa, la mayoría indicó que este sí influyó en sus decisiones y actividades futuras, indicando como cambios más importantes: actitud, autoestima y perspectiva sobre las actividades y de su vida.

Finalmente, siempre en el ámbito nacional, pero en el nivel de educación básica, no existen muchas iniciativas en la formación en emprendimiento, sin embargo, se resalta la Fundación Omar Dengo con su programa Labor@ (para jóvenes en educación secundaria técnica) y el programa *Junior Achievement*, ambas en coordinación con el Ministerio de Educación Pública (Lebendiker et al., 2010).

Según este recorrido por algunos antecedentes de TECNOMYPE, se puede evidenciar una marcada diferencia en el entorno internacional de cómo fue abordado el fomento al emprendimiento. En algunos lugares como Estados Unidos y Europa con educación y la puesta a disposición de fondos para el fomento del emprendimiento, así como la inclusión de formación en el tema en los programas de estudio tanto de secundaria como de educación superior en muchos de los casos.

Por otro lado, las experiencias latinoamericanas, están marcadas por la intervención de organismos internacionales para la inyección de capital en el fomento de emprendimiento, como el caso del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través de proyectos en diferentes países que incluyen el componente tanto de formación como de acceso a fondos para el inicio de sus proyectos.

El caso costarricense, no ha sido la excepción. En nuestro país, se han dado una serie de iniciativas especialmente lideradas por instituciones de educación superior, así como organizaciones de gobierno y no gubernamentales.

Cabe resaltar que las iniciativas propiamente nacionales, se caracterizan por no estar necesariamente vinculadas al acceso a fondos o capital semilla, y más bien tener un énfasis educativo.

Sobre los análisis y estudios del impacto de la formación en emprendimiento en el contexto de la educación primaria y secundaria de manera formal, se rescata el aporte que brinda el tema en habilidades blandas a las personas beneficiarias. En los casos en que se incluye el tema en la formación universitaria, se resalta la importancia de que los profesionales en diferentes áreas, tengan como formación complementaria, bases en temas de emprendimiento.

Gracias a estos antecedentes, se puede deducir que TECNOMYPE (2006) surge en un contexto que estaba, en ese momento, ofreciendo condiciones aptas para la creación de un programa de formación en emprendimiento. Dicho programa, liderado por la Fundación Omar Dengo, tiene muchas características en común con los proyectos citados anteriormente, pero dirigido a un sector de la población con características socio-económicas particulares.

1.2 Declaración del problema

TECNOMYPE es el programa de formación en emprendimiento del Instituto Innov@ de la Fundación Omar Dengo que cuenta con once años de existencia, y se enfrenta al reto de requerir una renovación alineada con las nuevas tendencias y enfoques sobre el emprendimiento, así como el adecuado aprovechamiento del potencial de las tecnologías digitales para ser percibido como un programa de formación innovador, actualizado y orientado por el logro del conjunto de competencias emprendedoras que se requieren hoy en día para iniciar nuevos negocios.

1.3 Justificación del problema

Desde el año 2006 en que se gesta TECNOMYPE, la formación en emprendimiento se orienta por cambios y transformaciones en enfoque debido a su desarrollo en el contexto nacional y global. La mayoría de estas transformaciones se han tratado de incorporar en el material base del programa, pero no se ha llevado a cabo una modificación sustancial del material didáctico, el cual principalmente tiene breves adaptaciones. Las réplicas de los cursos durante estos años también han contribuido a estas adaptaciones, no obstante se considera que la ampliación de su alcance y logros podría requerir una transformación del enfoque, programa formativo y materiales de apoyo.

Una de estas importantes transformaciones que atañen al contexto, tanto global como nacional, es el enfoque de formación por competencias. Según (Lebendiker, Herrera, & Velázquez, 2015) algunas actitudes, aspiraciones y actividades personales componen el espíritu del emprendimiento. Asimismo Blackwood (2014), expone que para diseñar un taller de capacitación para emprendedoras (en el caso de este estudio particular), fue necesario sintetizar las características que se buscaban fortalecer en las participantes. Debido a ello, se proponen una serie de pasos o aspectos a considerar para desarrollar competencias en las mismas. Según Blackwood (2014) las personas emprendedoras presentan algunas de las características de forma destacada, mientras que otras requerirán mayor entrenamiento.

Para Blackwood (2014), las competencias son “comportamientos inherentes a la personalidad y conocimiento que permiten que un individuo se desenvuelva destacadamente en una actividad o tarea por encima de otros” (Blackwood, 2014, p. 105).

De esta forma, se propone que los talleres y cursos de formación, deben basarse en un diagnóstico inicial basado en competencias, de manera que se pueda generar una “línea base” de cuáles características y conocimientos deben ser reforzadas en el grupo y en cada individuo.

De la misma forma, otros proyectos han puesto su énfasis en la necesidad de diagnosticar las competencias. Uno de ellos, es Proyecto Avanz@ (<http://www.fod.ac.cr/avanza/>) de la misma organización en la que nace TECNOMYPE: Fundación Omar Dengo, en cooperación con la Agencia Cinterfor de la Organización Internacional del Trabajo (www.cinterfor.org.uy) y el Centro de Investigación para el Desarrollo Internacional de Canadá, IDRC (<https://www.idrc.ca/>).

Proyecto Avanz@: Competencias para la productividad de las MIPYMEs centroamericanas en la economía del conocimiento y la innovación en tres países centroamericanos: Nicaragua, El Salvador y Nicaragua, se enfocó en “proponer y validar un marco de competencias clave en el marco de la ECI (Economía del Conocimiento y la Innovación) para empresarios emprendedores de mipymes de la región” (<http://www.fod.ac.cr/avanza/index.php/home/el-proyecto>).

Algunos de los resultados más representativos de este proyecto fueron: un marco de competencias para empresarios y empresarias, así como un instrumento validado para evaluar competencias.

Así, el Proyecto Avanz@ propone cinco dimensiones de competencias que una persona emprendedora en la Economía del Conocimiento y la Innovación, debe tomar en

consideración, estas son: gestión orientada a resultados, innovación, responsabilidad social empresarial, aprendizaje permanente y trabajo en redes.

Esta tendencia a formación por competencias propone dos retos importantes para TECNOMYPE: un diagnóstico inicial de los y las participantes, basado en un marco de competencias que se desean impulsar y una modificación del diseño de los talleres para que respondan al fomento de dichas competencias.

Otra de las carencias que TECNOMYPE debe atender, está relacionada con la última dimensión de competencias indicada por el Proyecto Avanz@: “trabajo en redes”. Si bien, el hecho de que los talleres de TECNOMYPE sean presenciales puede influir en los y las participantes generen redes de trabajo o encadenamientos productivos, no está planteado como un objetivo del programa de formación.

El trabajo en redes es abordado como un elemento de éxito en diferentes investigaciones y proyectos. Desde un plano global, Kantis (2008) indica que el auge internacional del fomento del emprendimiento está asociado a acciones estatales no excluyentes entre sí, como lo son el establecimiento de políticas públicas, facilitación de la concreción de un *stock* de proyectos avanzados, entre otros. Estos elementos evidencian la necesidad de la creación de redes de trabajo o encadenamientos productivos, es decir, donde las organizaciones y empresas puedan conectar, conocerse y brindarse servicios entre sí.

Por otro lado, desde el punto de vista más específico, es rescatable del proyecto alemán “*Exist*” (Kantis, 2008) su naturaleza de acción basada en actores locales, por lo que, hacia el final del proyecto se logró una organización de trabajo en red, organizada “desde

abajo”, es decir, desde los mismos participantes, lo cual redundó en un mayor sentido de pertenencia.

Otros estudios e investigaciones, profundizan también sobre la importancia del trabajo en redes, por ejemplo, el Ingeniero Edgar Willis, investigador y director del Programa Incubadora de Empresas en la Universidad Nacional de la Plata (UNLP), Argentina, ha expuesto diversos artículos sobre el fomento de la innovación y el emprendimiento a partir de las redes. En este caso particular, (Willis, 2003) expone las ventajas de la organización de un “socio-sistema en red orientado al desarrollo local y regional” (Willis, 2003, p. 1) implementado en diferentes facultades de la UNLP, con el apoyo de empresa privada y de una organización bancaria.

Esta red socio- productiva se basa en un principio sistémico, inspirado en la biología, en la cual su punto de partida son células (nodos) que se agrupan para formar órganos y sistemas con un fin común. Los criterios que orientan el diseño son la creación y fortalecimiento de empresas innovadoras, sin dejar de lado la dimensión humana y un marco de cooperación que aumente la competitividad de las mismas.

Si bien es cierto, la experiencia compartida por Willis (2003) se basa en un modelo de incubación de empresas, brinda un antecedente importante de cómo hacer atractivo un proyecto de formación en emprendimiento, cuya clave podría ser la pertenencia a una red que asegure la cooperación, el apoyo y la ampliación de encadenamientos productivos para los pequeños emprendedores.

Aliaga y Schalk (2010) en su experiencia en la Universidad del Pacífico (Chile) exponen algunas acciones para la estimulación de la empleabilidad temprana y el fomento

al espíritu emprendedor y explican algunas líneas de acción que han sido exitosas, como lo son la creación de un Centro de Egresados y Empleabilidad, Modelo de Vinculación Laboral del Estudiante (MOVILE) (con diferentes actividades como talleres, ferias u otros), Unidad de Emprendimiento (con actividades de vinculación, difusión y apoyo a proyectos de emprendimiento como ferias, encuentros, programas de radio, etcétera)... como se puede ver, todas acciones que apoyan el estímulo al trabajo en red y el fortalecimiento de la conexión humana de largo plazo, posterior a un proceso de formación.

Otro de los aciertos del programa alemán *Exist* (Kantis, 2008) fue la determinación clara de una población beneficiaria: estudiantes universitarios graduados, para los cuales, se desarrolló con detalle el diseño de las diferentes estrategias. Se observa también este tipo de acciones en otros proyectos de alcance internacional como *Get into Enterprise de Scottish Enterprise* (Kantis, 2008) el cual se encontraba orientado a mujeres, jóvenes y minorías étnicas y para resolverlo diseñaron un paquete de capacitación en formato virtual a través de Internet o en CD, de manera gratuita.

Se observa en estas referencias, dos importantes lecciones que podrían mejorar cualitativamente el desempeño de TECNOMYPE: la clara definición del perfil de entrada de los y las beneficiarias (características, necesidades, expectativas) y por ende, una mayor variedad de soluciones metodológicas y tecnológicas para solventar dichas necesidades, como el aprovechamiento de Internet y múltiples herramientas digitales actuales que podrían generar valor agregado para la población meta, disminuyendo tiempo y costo de transporte a una clase presencial, aprovechamiento del tiempo en horarios no convencionales, entre otros.

En síntesis, algunos elementos originales de TECNOMYPE se presentan como retos por resolver debido a la evolución natural del emprendimiento, desde el año 2006 hasta la actualidad, a saber: enfoque de aprendizaje basado en competencias, trabajo en redes, seguimiento posterior a la experiencia en formación para el logro del éxito en los y las personas beneficiarias y una visualización integral de los aportes del mismo, así como un máximo aprovechamiento de las tecnologías digitales y una revisión metodológica de cómo se aborda el emprendimiento en el programa actual.

Algunas de estas ideas implementadas en el proyecto TECNOMYPE, podrían proyectarse como “programa educativo”, con una secuencia, seguimiento y progresión, aumentando su alcance y acogida entre las y los beneficiarios.

1.4 Población afectada por el problema

Hombres y mujeres con tendencia a emprender, costarricenses (tanto de zonas rurales como urbanas) con edades entre 25 y 55 años.

Su nivel de escolaridad se encuentra en el rango de secundaria completa hasta universitaria incompleta.

La mayoría son beneficiarios y beneficiarias de un donante (como organizaciones bancarias, organizaciones no gubernamentales u otras) de quienes ya fueron sujeto de crédito y que por ende, requieren fortalecimiento en algún aspecto o conocimiento relacionado con emprendimiento.

1.5 Objetivos del Proyecto Final de Graduación

1.5.1 Objetivo general

Analizar el alcance del programa de formación TECNOMYPE en el favorecimiento de capacidades emprendedoras, el desarrollo de las micro y pequeñas empresas y el diseño educativo vigente para proponer una solución tecno educativa actualizada.

1.5.2 Objetivos específicos

- Estudiar la pertinencia de los objetivos, contenidos, metodología, evaluación y seguimiento del diseño educativo del programa formativo TECNOMYPE.
- Examinar el aporte del programa formativo TECNOMYPE en el favorecimiento de las capacidades emprendedoras de los beneficiarios.
- Identificar fortalezas y debilidades del programa formativo TECNOMYPE relacionadas con la efectividad en el desarrollo de las empresas beneficiarias.
- Determinar los requerimientos tecno- pedagógicos a partir de la información recolectada, para el desarrollo de la solución.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

El programa TECNOMYPE nace en el contexto de la Fundación Omar Dengo (FOD), institución líder a nivel nacional en el aprendizaje a través de las tecnologías digitales. Esta consigna de la FOD que se aplica a sus diferentes proyectos, tiene una total coincidencia con el objetivo de la tecnología educativa.

En tecnología educativa, una de las tareas más frecuentes es el diseño instruccional, el cual plantea la necesidad de que, quien diseña (una propuesta de aprendizaje) debe tener un conocimiento profundo de: la materia de estudio, las teorías del aprendizaje y estrategias didácticas, así como el medio tecnológico. Estos tres factores generan una sinergia tan importante, que algunos autores, inclusive se atreven a proponer el concepto de “diseño tecnoinstruccional” o “diseño tecno pedagógico”, como es el caso de Coll, Mauri y Onrubia (2008).

A partir de este aporte de Coll, Mauri y Onrubia (2008), se observan tres importantes vertientes a ser analizadas para la actual propuesta educativa: la materia de estudio, es decir, el tema del emprendimiento. Las teorías del aprendizaje y estrategias didácticas, en este caso, se partirá del enfoque propio de la organización (Fundación Omar Dengo), así como otros aportes importantes a ser tomados como referencia para una potencial mejora del programa, pero siempre dentro del enfoque institucional. Finalmente, el análisis del medio tecnológico, en este caso, desde los aportes de la tecnología educativa.

En síntesis, se parte de un análisis respetuoso del objeto de estudio (TECNOMYPE), aportando nuevas tendencias y conceptos que se alineen al enfoque original del mismo.

Así, se propone formular este marco desde tres perspectivas conceptuales: la de emprendimiento, la pedagógica y la de tecnología educativa.

Estas tres aristas teóricas se caracterizan por tener amplias investigaciones y teorías que las respaldan, por lo que serán expuestas desde los principales teóricos que son referencia en el tema debido a su relevancia por las condiciones y contexto del proyecto en cuestión.

2.1 Perspectiva del emprendimiento

El emprendedor

Si bien existen muchísimos conceptos sobre la persona emprendedora o “emprendedor”, para efectos prácticos, Freire (2005) lo define como: “... una persona que detecta una oportunidad y crea una organización (o la adquiere o es parte de un grupo que lo hace) para ponerse al frente de ella” (Freire, 2005, p. 3).

Tarapuez y Botero (2007) indican que frecuentemente se habla de emprendedor como sinónimo de empresario o persona que está en proceso de serlo. Sin embargo, Tarapuez y Botero (2007) profundizan en la fuente de la palabra “emprendedor” que deriva del francés “*entrepreneur*”, la cual originalmente se utilizó para referirse a los hombres que se enlistaban en las expediciones militares y fue posteriormente, que se generalizó para los pioneros en proyectos de construcción, exploración u otros. Se asocia a conceptos como aventura, incertidumbre y riesgo.

Siempre dentro del concepto de emprendedor, resulta imperante citar a Joseph Schumpeter (Austria, 1883- 1950) considerado un teórico neoclásico en las teorías del

emprendimiento (Tarapuez, & Botero, 2007). Schumpeter da un giro al concepto existente sobre el empresario, centrando su caracterización en la innovación que debe ejercer el emprendedor y el impacto del mismo en el sistema económico (Tarapuez, & Botero, 2007).

Tarapuez y Botero (2007) sostienen que Schumpeter es a quien se le atribuye el concepto moderno de emprendedor y aclaran que para Schumpeter, emprendedor o empresario no es quien hace un descubrimiento, sino quien lo utiliza y lo introduce en la realidad económica de la sociedad.

Se evidencia en todas estas visiones de la persona emprendedora una perspectiva de ingenio, de características personales que le marcan y le hacen dar el paso de emprender cualquier tipo de proyecto (sea este un negocio o no). Por lo que, para efectos de este trabajo, se referirá al emprendedor como esa persona que lidera dicho proceso.

Profundizando en las características personales del emprendedor, también Schumpeter (1971) es quien empieza a acuñar un importante concepto: “espíritu emprendedor”. Indica que “para actuar con confianza se requieren aptitudes que solamente se dan en una pequeña fracción de la población y caracterizan tanto al tipo como a la función del empresario” (Schumpeter, 1971, p. 181). Es así como dirige el interés hacia esos talentos especiales y necesidad de logro como valores o elementos esenciales en el emprendedor. También lo concibe como un individuo que causa, con sus acciones, inestabilidades en el mercado. Le considera una “persona dinámica, fuera de lo común que promueve nuevas combinaciones e innovaciones” (Formichella, 2004, p. 12).

Por su parte Peter Drucker (1985) citado por Formichella (2004), expone otra visión del emprendedor: aquel empresario que es innovador y a un emprendimiento, como un

negocio/emprendimiento innovador. Drucker se reusa a generalizar la utilización del término emprendedor como sinónimo de empresario. Ya que considera como elemento diferenciador la innovación. (Formichella, 2004).

Para Drucker, ser emprendedor no es un rasgo del carácter (como lo es para Schumpeter) sino una conducta.

En esta misma línea, se encuentran los estudios realizados en la década de los ochenta por Howar Stevenson de la Universidad de Harvard quien indica que, no es suficiente crear una empresa para ser considerado emprendedor. La diferencia reside en que el emprendedor busca continuamente la oportunidad y crear nueva riqueza (Formichella, 2004).

El espíritu emprendedor es un concepto recurrente en los procesos de formación en emprendimiento, debido a que se encuentra estrechamente relacionado con la persona, con las características intrínsecas, así como conductuales que le permitirán el éxito en el proceso emprendedor.

Para efectos de esta investigación, se entiende el espíritu emprendedor como un conjunto de características: cualidades, conductas, valores y/o competencias que permiten el éxito de la persona emprendedora y que pueden ser desarrolladas, en mayor o menor medida, gracias a la formación y la experiencia.

El emprendimiento

Por su parte, el concepto de emprendimiento, según (Portilla, 2010), citando la Ley 1014 del año 2006, del Congreso de Colombia, lo define como una forma de pensar y actuar

que se basa en las oportunidades pero que se ejecuta con liderazgo y tomando en cuenta riesgos calculados.

Stevenson (2000) citado por (Formichella, 2004) se refiere al emprendimiento como aquel que se desarrolla de manera más positiva en las sociedades en las cuales los individuos ven el cambio como algo positivo y reinvierten sus excesos de capital en proyectos de otros individuos de la misma sociedad, es decir, hay capital disponible. Señala que el emprendedurismo es más próspero en comunidades donde los éxitos de los individuos son celebrados por los demás.

Debido a estas posturas, se entiende emprendimiento como el acto de innovar en los negocios (no solo iniciar el mismo) tomando en cuenta la oportunidad, con una visión global y con riesgos calculados, siendo el emprendedor quien dirige dicha acción con liderazgo.

El emprendimiento para ser ejecutado, conlleva un proceso emprendedor, el cual ha sido profundizado por diferentes autores.

Según Portilla (2010), así como Freire (2005) varios autores coinciden en que el proceso emprendedor que deben llevar a cabo las personas emprendedoras, se basa en un triángulo de tres factores: proyecto, capital y emprendedor (persona emprendedora). Estos factores evidencian la importancia de un perfecto equilibrio y por lo tanto, la debilidad en cualquiera de ellos puede influir en el éxito o fracaso del emprendimiento.

Según (Lebendiker et al., 2010) el proceso emprendedor es un concepto inspirado en los trabajos realizados por el *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM) y se refiere a un “proceso en permanente evolución, que inicia con la idea de negocio y continúa hasta la

consolidación del emprendimiento” (Lebendiker, Zevallos, Alonso, & Petry, 2010, p. 17). El proceso emprendedor se enraiza en las condiciones socio políticas y económicas que vive un país en determinado momento y le dan características particulares. Así, el proceso emprendedor cuenta con tres etapas: la primera, el fomento a la cultura emprendedora; la segunda, gestación del emprendimiento y una tercera etapa, la consolidación del emprendimiento.

Para efectos de este trabajo, se entiende como proceso emprendedor a las fases: creación de la idea de negocio, gestación del emprendimiento y consolidación del mismo y que tiene como punto de partida (elementos esenciales), tres factores: emprendedor, capital y proyecto.

Con este panorama es fácilmente entendible por qué el proceso emprendedor se asocia de manera íntima con las estructuras productivas de los países, sean estos desarrollados o no y siendo marcados por el momento en que se encuentre dicha economía.

El *World Economic Forum* (2008), citado por Lebendiker et al. (2010), ha realizado una clasificación del proceso emprendedor en los diferentes países, según la senda de desarrollo económico en que se encuentren, de la siguiente forma:

- Economías basadas en factores productivos básicos: dentro de sus características se encuentran la exportación de productos basados en la explotación de sus recursos naturales, de componentes simples para ser utilizados en otros países, competitividad basada en precios. Constituyen economías sensibles a los cambios económicos y políticos. Poca inversión en educación, infraestructura y bajo desarrollo institucional.

- Economías basadas en la eficiencia: dentro de sus características se encuentra la elaboración de productos y servicios con un mayor nivel de elaboración, se dan alianzas estratégicas e inserción de manera sencilla de nuevas tecnologías. Se da un mayor desarrollo de manufactura. El país hace inversión en infraestructura y en marcos gubernamentales que permiten hacer negocios.
- Economías basadas en la innovación: estas economías están más avanzadas que las anteriores, por lo que poseen condiciones financieras, educativas, de infraestructura e institucionales que fomentan el emprendimiento y la innovación. Poseen la habilidad de producir bienes y servicios innovadores, basados en tecnología. (Lebendiker et al., 2010)

Para efectos de esta investigación, es importante tener claro que la mayoría de países centroamericanos se encuentran ubicados en economías basadas en factores productivos básicos, sin embargo, Costa Rica y Panamá se encuentran en economías basadas en eficiencia (Lebendiker et al., 2010).

Por su parte, los conceptos de emprendimiento “por oportunidad” o “por necesidad” están íntimamente relacionados con la etapa en la que se encuentre el desarrollo emprendedor de un país. Debido a ello, se entiende por emprendimiento por necesidad a al que “nace por la falta de empleo –que obliga al emprendedor a idear un negocio que le permita subsistir” (Lebendiker et al., 2010, p. 20).

Por otro lado, el emprendimiento por oportunidad es el que “se inicia a través de la visualización de una ventana de oportunidad en algún nicho innovador que se abre a criterio del emprendedor” (Lebendiker et al., 2010, p. 20).

Ahora bien, dentro del marco de los emprendimientos por oportunidad, se encuentran los emprendimientos dinámicos, los cuales se caracterizan por una dinámica de ventas con crecimiento sostenido de 50% anual. De ahí que, tanto organizaciones gubernamentales como no gubernamentales que trabajan en el tema de emprendimiento, priorizan el fomento de emprendimientos por oportunidad, por encima de los emprendimientos por necesidad (Lebendiker et al., 2010).

En términos generales, en los proceso de formación, se tiende a priorizar aquellos emprendimientos que se llevan a cabo “por oportunidad” (de acuerdo al concepto de Schumpeter) debido a que generan la inserción de innovaciones en la sociedad.

Ahora bien, los emprendimientos y las empresas en general se encuentran rodeadas de un contexto que les afecta para su actuar, es decir, no se encuentran aisladas y es ahí donde toma especial importancia el enfoque sistémico (Esser, Hillebrand, Messner, & Meyer-Stamer, 1996).

Este enfoque propone cuatro niveles analíticos distintos (meta, macro, meso y micro) que permiten entender cómo, dependiendo del nivel económico en que se encuentre un país, se deben proponer acciones, programas o proyectos para el respectivo fomento.

Así, a nivel meta, la competitividad sistémica busca la integración social, reformas económicas y una transformación social, en general. En este nivel se encuentran muchos países desarrollados, aún con tareas pendientes.

En el nivel macro, se busca la estabilización del contexto macroeconómico a través de políticas macroeconómicas y el fortalecimiento de las instituciones que promueven el funcionamiento de los mercados específicos. Por su parte, en el nivel meso, se trata sobre

la estructura de un país para fortalecer la competitividad de emplazamientos productivos, políticas de desarrollo de infraestructura, educación, tecnología y desarrollo regional, así como el fomento de nuevas áreas de la industria, entre otros.

Finalmente, en un nivel micro la atención se centra en la organización misma de la empresa, sus procesos organizacionales y la calificación del personal. Se busca que las empresas aprendan tanto de sus propias lecciones como de otras empresas (Esser et al., 1996).

Es decir, el enfoque sistémico permite discriminar si una iniciativa para el fomento del emprendimiento se encuentra enmarcada en un nivel meta y la economía nacional del país en cuestión se encuentra en una economía basada en factores productivos básicos, será bastante predecible que no presentará el impacto esperado. Las iniciativas y proyectos que se basan en la formación en emprendimiento se encuentran, generalmente, en el nivel micro de la organización, sin embargo, en el caso costarricense, cualquier proyecto de formación en emprendimiento debe tomar en cuenta que macro económicamente, nuestro país se encuentra en un nivel de desarrollo económico basado en la eficiencia.

2.2 Perspectiva pedagógica

El enfoque pedagógico constructivista

Desde la perspectiva pedagógica, esta investigación parte de pilares educativos fundamentales como el enfoque constructivista, con uno de sus mayores expositores, Jean Piaget (1896-1980).

Beetham y Sharpe (2013) exponen que el constructivismo se basa en la premisa de que las personas aprenden a través de la exploración activa del mundo, recibiendo realimentación de sus acciones e interacciones y llegando a sus propias conclusiones.

El constructivismo permite la interacción de conceptos y habilidades en las estructuras cognitivas previamente existentes en el individuo y puede ser aplicado a nuevos contextos y expresado en nuevas formas.

Piaget (1986) cuestiona el empirismo tradicional y la posición de que “toda la información emana de los objetos y viene desde fuera, a informar al sujeto” (Piaget, 1986, p. 41) y que, por el contrario, el individuo posee desde el principio estructuras endógenas a las que expone a los objetos.

El cerebro busca equilibrio con la información que recibe al interpretarla con las estructuras previamente existentes y acomodar los nuevos conocimientos, generando nuevas estructuras, de acuerdo al contexto, los conocimientos previos y la adaptación propia de cada persona.

Las teorías constructivistas están enfocadas en cómo son internalizados los aprendizajes y las habilidades que en cómo se manifiestan en el comportamiento externo. Es decir, la atención del proceso de enseñanza- aprendizaje centra en cómo se presentan las oportunidades de aprendizaje para permitir el descubrimiento progresivo de conceptos y habilidades relevantes (Beetham, & Sharpe, 2013).

Por su parte el constructivismo social, del cual, uno de sus mayores exponentes, Lev Vigotsky (1896-1934) citado por Beetham y Sharpe (2013), tiene como premisas que el

descubrimiento individual de los aprendizajes debe ser andamiado claramente por el ambiente social, es decir, en aprendizaje con otros.

El aprendizaje entre pares, así como en interacción con los docentes, juega un rol esencial en el desarrollo a través de un diálogo atractivo con el individuo. Vigotsky utiliza un término ruso (*obuchenie*) que se refiere al proceso de “enseñanza-aprendizaje”, es decir, toma en cuenta al que aprende, al que enseña y la relación entre ambos, lo expone como un proceso integral de relación interpersonal (Castorina, Ferreiro, Oliveira, & Lerner, 1999).

Esta relación permite, en la persona que aprende, una comprensión profunda de la tarea, y para el docente (o guía) una realimentación valiosa al observar las representaciones que lleva a cabo el aprendiz, sobre las actividades y aprendizajes previamente internalizados (Castorina et al.1999).

Para Vigotsky, el aprendizaje está relacionado con el desarrollo humano, sin embargo, para desarrollar las funciones psicológicas superiores (como la conciencia, la intención, la planificación, las acciones voluntarias y deliberadas) se requiere un proceso social (en relación con otros individuos) como única forma de lograrlo (Castorina et al.,1999).

De ahí que el aprendizaje colaborativo es característico en el constructivismo social, el cual se enfoca en cómo se evidencian los conceptos y habilidades, las cuales son reforzadas por los y las demás, permitiendo a los aprendices llegar a su zona de desarrollo próximo.

Cuando se diseñan actividades constructivistas, se presta especial atención a los roles de los individuos en las actividades de aprendizaje colaborativo, así como en la naturaleza de las tareas que se emprenden (Beetham, & Sharpe, 2013).

Este enfoque teórico presenta especial importancia para este trabajo de investigación, debido a que incluye aspectos importantes como el conocimiento previo, el aprendizaje colaborativo, el contexto y presta especial importancia al proceso de enseñanza-aprendizaje.

El aprendizaje situado

Según (Díaz-Díaz- Barriga, 2003) el aprendizaje situado se basa en el paradigma de “cognición situada” y se posiciona como una tendencia promisoriosa con base en las teorías y la actividad sociocultural. Díaz- Barriga (2003) señala que el aprendizaje situado se basa en los escritos de Lev Vygotsky (1986; 1988) y de autores como Leontiev (1978) y Luria (1987) y más recientemente, los trabajos de Rogoff (1993), Lave (1997), entre otros.

Una de las premisas fundamentales de este enfoque, señala que “el conocimiento es situado, es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza” (Díaz- Barriga, 2003, p.1).

Así, uno de los aportes más importantes de esta visión es el aporte al enfoque instruccional en la que aprender y hacer son acciones inseparables. Díaz- Barriga (2003) indica que existen dos dimensiones que pueden aportar a que los estudiantes mejoren sus capacidades para razonar, estas son: la dimensión de relevancia cultural en la cual se utilizan ejemplos, ilustraciones, analogías, discusiones y demostraciones directamente

relacionadas con elementos culturales pertenecientes a la cultura a la que pertenece el estudiante o a la cultura a la que aspira pertenecer.

Otra de las dimensiones, corresponde a la actividad social que consiste en una participación social con el acompañamiento de un tutor. En este caso, se permite resolver problemas en un entorno colaborativo. Se aplican también actividades como la discusión de clase, debate, juego de roles, entre otros.

Dentro de las estrategias más relevantes de este enfoque se encuentran el análisis de casos, método de proyectos, prácticas situadas (escenarios reales), aprendizaje en el servicio, trabajo en equipos cooperativos, ejercicios, demostraciones y uno de los más relevantes para la época moderna: aprendizaje mediado por las nuevas tecnologías (Díaz-Barriga, 2003).

El aprendizaje situado expone que los individuos aprenden por medio de la participación en comunidades de práctica a través de la observación, reflexión, mentoría y participación periférica legítima en actividades de la comunidad (Beetham, & Sharpe, 2013).

Este último factor, aunado a una de las estrategias indicadas anteriormente: aprendizaje mediado por nuevas tecnologías, da como resultado las comunidades virtuales, sean estas de práctica o de aprendizaje, muy frecuentemente utilizadas en ambientes universitarios o profesionales. Evidencian una actividad atractiva para personas adultas con un interés particular, con poca o mucha experiencia y con interés de formar parte de un grupo, sea con participación activa o periférica legítima, de acuerdo a sus personalidades.

Finalmente, el aprendizaje situado se convierte en eje fundamental en este trabajo de investigación, debido a que los procesos de formación en emprendimiento se basan en la experiencia inmediata, en el aprendizaje previo y en las redes de colaboración, principios que comulgan de manera estrecha con el aprendizaje situado.

El enfoque andragógico

Con respecto a las teorías del aprendizaje de adultos o andragogía, fue a principios de la década de los setenta que se empezó a hablar del tema. Según Knowles, Holton y Swanson (2015), uno de los primeros en introducir el concepto de que los adultos y los niños y niñas aprenden diferente fue Malcom Knowles y a partir de esa época se abrió el campo para que otros investigadores exploraran el tema.

Uno de los aportes más importantes en este campo, lo realizaron Knowles, Holton y Swanson con el modelo presentado en 1998 (Knowles, Holton, & Swanson, 2015), con base en el trabajo de Knowles en 1980. El cual se basa en suposiciones. Estas suposiciones indican que el ser humano madura desde una personalidad dependiente hasta un ser humano autosuficiente. Asimismo, que el adulto acumula experiencia, la cual constituye material para el aprendizaje.

Knowles trabajó posteriormente en otras suposiciones, por ejemplo, que las motivaciones más poderosas son las internas, en lugar de las externas y que los adultos necesitan saber el porqué de lo que están aprendiendo.

Estas suposiciones son la base del modelo desarrollado posteriormente por Knowles, Holton, y Swanson (2015), cuyos principios base, se señalan:

- El aprendiz necesita saber por qué, cómo y qué está aprendiendo.
- El auto concepto del aprendiz debe ser autónomo y auto dirigido.
- Se debe tomar en cuenta la experiencia previa del aprendiz, tanto sus recursos como sus modelos mentales.
- Pre disposición para el aprendizaje: relacionada con la experiencia vida y el desarrollo de la tarea.
- Orientación al aprendizaje: centrado en la tarea y contextual.
- Motivación para el aprendizaje: valor intrínseco y recompensa personal.

En resumen, el aprendizaje en el marco de este modelo se concibe como un cambio producto de la experiencia de quien aprende.

Otro importante modelo es el propuesto por Atkins y Murphy en 1993 (Atkins, & Murphy, 1993) llamado “Ciclo de práctica reflexiva”, el cual se basa en cinco fases: la conciencia de una disconformidad, acción o experiencia, describir la situación, analizar el sentimiento y el conocimiento, evaluar la relevancia del conocimiento y finalmente identificar el aprendizaje.

Básicamente, este modelo permite la síntesis de diferentes perspectivas, ayuda a explicar, justificar y desafiar lo encontrado en la propia práctica o la de otros.

Por su parte, en el “Ciclo de aprendizaje de prácticas centrales” de McDonald, Kazemi y Schneider (2013) se presenta un modelo con un núcleo central con la práctica de enseñanza y cuatro momentos para lograrla de manera andamiada:

- Análisis de lo que se realiza en la enseñanza.
- Introducción y aprendizaje de la actividad de enseñar.
- Preparación y ensayo de la actividad.
- Abordaje de la actividad de enseñanza con los estudiantes (McDonald, Kazemi, & Schneider, 2013).

Otro de los modelos en aprendizaje de adultos que se debe tomar en cuenta es la “Pirámide de competencia clínica de Miller” (1990) citada por Núñez, Palés y Rigual (2014).

El modelo de Miller (1990) permite comprender las competencias clínicas, estructurándolas en 4 escalones:

- Saber: corresponde a los conocimientos.
- Saber cómo: la persona sabe cómo aplicar los conocimientos del escalón 1, para resolver diversos problemas.
- Mostrar cómo: la persona puede demostrar que sabe hacer una tarea, generalmente en un ambiente de simulación. Aquí se ubican las habilidades técnicas y procedimentales.
- Hacer: se trata del escalón más alto de la pirámide. Esta incluye todos los escalones anteriores, además de aspectos relativos a actitudes, ética, toma de decisiones y desarrollo profesional (Núñez, Palés, & Rigual, 2014).

Si bien este modelo está pensado para comprender las competencias clínicas o el grado con que un médico utiliza los conocimientos, aptitudes, actitudes en relación con la

profesión médica, constituye una herramienta que puede ser fácilmente extrapolable a otros ámbitos del saber, como el emprendimiento.

La formación por competencias

Todos los modelos de aprendizaje de adultos citados anteriormente, están en estrecha relación con la formación por competencias para los adultos.

La formación por competencias ha tomado auge en la educación de manera reciente debido a que, entre otras circunstancias, han sido la orientación fundamental en diversos proyectos internacionales de educación, entre ellos, el Proyecto Tuning de la Unión Europea (2001) y el Proyecto Alfa Tuning Latinoamérica (2007) (Tobón, Rial, Carretero, & García, 2006), así como la Declaración de Bolonia (1999) (Núñez, Palés, & Rigual, 2014).

Asimismo Delors (2004) presenta los cuatro pilares de la educación: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás y aprender a ser. Dentro del pilar “aprender a hacer”, señala el concepto de competencia. Dando con este informe legitimidad a dicho concepto, dentro del ámbito educativo.

Pero lo más importante es que “las competencias constituyen la base fundamental para orientar el currículo, la docencia, el aprendizaje y la evaluación desde un marco de calidad, ya que brinda principios, indicadores y herramientas para hacerlo, más que cualquier otro enfoque educativo” (Tobón, et al., 2006, p.1).

Según Núñez, Palés, y Rigual (2014), se evolucionó de un proceso de aprendizaje basado en objetivos de aprendizaje mientras que las habilidades y las actitudes se veían de

forma aislada, hacia un paradigma basado en resultados de aprendizaje y competencias en el cual la calidad del aprendizaje está en la capacidad de integrar los aspectos conocimientos, habilidades y actitudes y aplicarlos conjuntamente en la ejecución de determinada tarea.

Ahora, si bien Núñez, Palés, y Rigual (2014) le llaman “paradigma”, para Tobón (2006) las competencias son un “enfoque para la educación”.

Según Tobón et al. (2006) las competencias son “procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad” (Tobón, 2006, p. 5).

Por su parte, Núñez, Palés, y Rigual (2014) las definen como “combinaciones dinámicas de conocimientos, habilidades y actitudes y representan aquello que los que cursan un programa han de ser capaces de hacer al final del mismo” (Núñez, Palés, & Rigual, 2014, p. 17).

Según el Proyecto Tuning, las competencias incluyen conocimientos y comprensión, saber cómo actuar, es decir, la aplicación práctica del conocimiento en una situación y saber cómo ser, que remite a los valores de la persona en un contexto social (Núñez, Palés, & Rigual, 2014, p. 17).

Para efectos de esta investigación, se entenderá la formación por competencias como un enfoque de enseñanza que es abierto y puede estar alineado con el abordaje constructivista, constructivista social y de aprendizaje situado que caracteriza el proyecto en análisis.

Asimismo, se tomarán como referencia los modelos de aprendizaje en adultos, con especial atención de los modelos “Ciclo de aprendizaje de prácticas centrales” (McDonald,

Kazemi, & Schneider, 2013) y “Pirámide de competencia clínica” (Miller, 1990) debido a que aportan elementos fácilmente identificables para la toma de decisiones en lo referente al diseño de experiencias de aprendizaje para adultos.

Evaluación

Uno de los elementos más importantes en la pedagogía es la evaluación ya que permite comprobar el logro o no de los aprendizajes. Según Martínez- Salanova (s.f.) la evaluación constituye un subsistema integrado dentro del sistema de enseñanza y su fin es la recogida de información sobre el proceso, que incluye: los programas, técnicas de aprendizaje, recursos, métodos y otros elementos. Permite tanto elevar la calidad del aprendizaje como aumentar el rendimiento de los estudiantes.

Desde la perspectiva de Martínez- Salanova (s.f), la evaluación tiene diferentes funciones:

- Evaluación diagnóstica o inicial: esta evaluación permite conocer el nivel previo de capacidades del estudiante, las cuales debe poseer para iniciar un proceso de aprendizaje. Este tipo de evaluación se realiza al principio de una etapa de aprendizaje (al principio de un nuevo tema, una nueva semana de trabajo o unidad de trabajo), sin embargo, podría retomarse en caso de dudas sobre el avance de un estudiante. Generalmente se recomienda una situación continua de diagnóstico (Martínez- Salanova, s.f).
- Evaluación formativa o de procesos: consiste en la realimentación del estudiante y del docente sobre el progreso en el proceso de aprendizaje. Esta realimentación

permite identificar los problemas y solucionarlos a la brevedad posible con la ayuda de actividades. Se debe realizar durante todo el proceso de aprendizaje. (Martínez-Salanova, s.f).

- Evaluación sumativa o final: este tipo de evaluación permite la certificación de la culminación de una etapa determinada del proceso. Esta se da al finalizar una etapa, una unidad temática, mes o curso escolar. (Martínez- Salanova, s.f).

Se entenderá como evaluación pertinente a la existencia de evaluación de todos los tipos: diagnóstica, formativa y sumativa, así como al hecho de que guarde o presente evidencia de sus logros.

2.3 Perspectiva tecnológica educativa

La tecnología educativa

La disciplina de la Tecnología Educativa empieza a visualizarse como tal en los albores de la década de los ochenta, siendo una de las primeras definiciones: “... el uso para fines educativos de los medios nacidos de la revolución de las comunicaciones, como los medios audiovisuales, televisión, ordenadores y otros tipos de *hardware* y *software*” (UNESCO, 1984, p. 43-44).

De dicha época a la actualidad, varios han sido los investigadores y teóricos que han profundizado en el concepto, dándole nuevas aristas y enfoques. Esto debido a que la Tecnología Educativa tiene bases en la ciencia, la técnica y la tecnología, por ejemplo: en la didáctica y demás ciencias pedagógicas, en la teoría de la Comunicación, en la teoría

general de sistemas y la cibernética, en la psicología del aprendizaje, así como otras influencias como la sociología, antropología, filosofía, entre otros (Marquès, 2016). Sin embargo, para Marquès (2016), posterior a las exhaustivas revisiones, puede afirmar que se encuentra una gran disparidad de términos, por lo que propone clasificarlos en dos tendencias subyacentes:

- Tecnología educativa centrada en los medios: en este caso con un énfasis en el diseño, desarrollo e implementación de técnicas y materiales basados en tecnología con el objetivo de mejorar la eficacia y eficiencia de la enseñanza. En general, se da una búsqueda por resolver los problemas educativos (Marquès, 2016).
- Tecnología educativa centrada en la instrucción: en este caso, se concibe como un modelo teórico- práctico para el desarrollo sistemático de la instrucción. Es decir, un proceso de planificación y gestión de los procesos de enseñanza aplicando principios científicos (de la educación) (Marquès, 2016).

En ambos casos, Marquès (2016) expone que cualquiera de estas tendencias es independiente del enfoque (conductista, cognitivista o constructivista).

Así las cosas, Marquès (2016) trata de hacer una conciliación entre ambas tendencias brindando su propia definición: "...la teoría y la práctica del diseño y desarrollo, selección y utilización, evaluación y gestión de los recursos tecnológicos aplicados a los entornos educativos." (Marquès, 2016, p. 1).

Área (2002) hace un repaso histórico del devenir del concepto de Tecnología Educativa y expone en su interpretación que la Tecnología Educativa yace en las relaciones o interacciones entre las tecnologías y la educación en múltiples planos como: aplicaciones

educativas de Internet (entornos virtuales de enseñanza, educación a distancia, aplicaciones didácticas, entre otros), medios de comunicación y educación, diseño, desarrollo y evaluación de materiales educativos así como el profesorado y la integración escolar de los medios y nuevas tecnologías (Área, 2002).

Es decir, Área (2002) propone un concepto integral y abarcador de la Tecnología Educativa, posicionándole como un espacio intelectual y pedagógico cuyo objetivo es profundizar en los efectos socioculturales e implicaciones de la tecnología en la educación. Esto pasando por formas de representación, difusión y acceso al conocimiento, es decir, desde todas las aristas que podría ofrecer la tecnología.

Estudios similares realiza Julio Cabero (2006) quien profundiza tanto en la evolución del concepto como en sus áreas de acción, pasando por múltiples y prolíficos autores para llegar a proponer su propia visión de la Tecnología Educativa. A grandes razgos, la describe como una “disciplina integradora, viva, polisémica, contradictoria y significativa” (Cabero, 2006, p. 1).

Cabero (2006) señala como ámbito de acción de la Tecnología Educativa al diseño de situaciones de aprendizaje, específicamente aquellas que son mediadas (por medios tecnológicos). Presta especial énfasis a aclarar la palabra “diseño”, la cual se refiere a una visión integral y a los procesos seguidos para lograr el resultado. Expone una visión no centrada en los medios, por el contrario, expone que lo transferible de la tecnología, son los procesos tecnológicos de diseño. Anota como objetivo global de la Tecnología Educativa el resolver o replantear problemas educativos.

Como se puede observar, la Tecnología Educativa en su devenir histórico como disciplina se propone, en términos generales, como una conjugación entre técnica, ciencia y tecnología, cuyo objetivo podría decirse que consiste en mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y la resolución de los problemas educativos con ayuda de los recursos tecnológicos, siendo éstos el medio y no el fin en sí mismos.

Diseño instruccional

El diseño instruccional es uno de los conceptos derivados de la tecnología educativa que dan más aporte a la labor del profesional.

Sin embargo, dicho término genera polémica debido a su origen ya que existe una discusión teórica alrededor del concepto “diseño instruccional” especialmente asociada al devenir histórico del término “instrucción”, con fuerte arraigo en la psicología conductista, relacionado con la palabra “entrenamiento”. Esto en el sentido simplista, ya que algunos teóricos, como Bruner (1969) han tratado de dar un nuevo enfoque a la instrucción, al relacionarla con el desarrollo intelectual (Chiappe, 2008).

Martínez (2009) por su parte indica que es frecuente que se utilicen como sinónimos los términos: planificación de la enseñanza, diseño, diseño pedagógico, y diseño instruccional. Sin embargo, alrededor del término “diseño instruccional”, concluye: que supone un proceso de planificación sistemático con rigor científico, que como disciplina tiene un carácter prescriptivo y pretende encontrar las mejores prácticas que posibiliten al estudiante desarrollar de manera óptima su proceso y que en su fase de planificación

requiere de pasos dependientes e interrelacionados, que al momento de ser evaluados secuencialmente permitan identificar la falla o error en el momento preciso.

En términos más generales, la explicación de diseño instruccional proviene desde la disciplina de la tecnología educativa, entendida como “el uso educativo de los modernos medios audiovisuales” (UNESCO, 1984, citado por Chiappe, 2008, p. 230) o la conjunción entre “psicología del aprendizaje, enfoque sistémico y el desarrollo de los medios de comunicación” (Chadwick, 1978, citado por Chiappe, 2008, p. 230).

Haciendo estas salvedades conceptuales, es en este marco que se destacan algunos modelos de diseño instruccional: Modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación), Modelo de Dick y Carey, Modelo ASSURE (1999) (Chiappe, 2008).

Lo que tienen en común todos estos modelos, es el aseguramiento de logro del objetivo por medio de la organización de un proceso de instrucción compuesto por fases. Y estas fases compuestas por un conjunto de actividades que conforman procesos más específicos.

Sin embargo, existen otros modelos, más asociados al concepto “diseño del aprendizaje”, por ejemplo: Modelo ARCS: Atención, Relevancia, Confianza, Satisfacción. A este se le conoce también como “modelo de diseño motivacional para el aprendizaje” y puede funcionar en conjunción con otros modelos de diseño instruccional más tradicionales: *Elaboration Theory*, Modelo de Gagné, *Pebble in the pond*.

Estos últimos se enfocan en formular elementos que se deben considerar en el diseño de estrategias pedagógicas.

Chiappe (2008) propone un macro proceso, inspirado en ADDIE, aludiendo que ADDIE viene a ser uno de los modelos clásicos, que ha sufrido de manera gradual y casi imperceptible, una serie de ajustes a través de los años. Así, el macro proceso para la creación de experiencias de aprendizaje, incluye:

- **Análisis de factores clave:** identificación, estudio y consideración de factores relacionados con el usuario, contexto y naturaleza de los contenidos, condiciones tecnológicas, entre otros. Sirve como insumo para la siguiente fase.
- **Diseño instruccional:** esta fase se considera transversal durante todo el proceso. El líder de esta fase, es el diseñador instruccional. Se atienden actividades relacionadas con los objetivos de aprendizaje o competencias a ser desarrolladas, diseño de actividades o ambientes de aprendizaje, recursos, evaluación, estructuración de contenidos.
- **Producción de recursos para el aprendizaje:** esta etapa se nutre del diseño elaborado en la fase anterior. En este momento se construyen los recursos necesarios para que la estrategia de aprendizaje se pueda ejecutar de manera óptima. Se realizan actividades como la producción, revisión de guiones, demos, pruebas y montaje de *Learning Management System (LMS)*, por ejemplo.
- **Emisión:** esta fase inicia con el uso mismo del producto el macro proceso. El seguimiento a las actividades desarrolladas y a la experiencia de aprendizaje serán insumo fundamental para la mejora y realimentación de todo el macro proceso (Chiappe, 2008).

Esta actualización del modelo ADDIE aportada por Chiappe (2008) se vuelve fundamental para el presente trabajo de investigación pues presenta una opción simple y accesible para el planeamiento de un proceso de trabajo efectivo. Sin embargo, resulta imprescindible sumar a este, el enfoque de Filatro y Bertholo (2005) el “diseño instruccional contextual”.

Para Filatro y Bertholo (2005), diseño instruccional contextual se caracteriza porque incorpora mecanismos que favorecen la contextualización y flexibilización a través de la incorporación de las facilidades y accesos que brindan las tecnologías digitales, así como la Internet.

El diseño instruccional contextual señala a una valoración del trabajo en redes, trabajo colaborativo, de la socialización y comunicación a través del máximo aprovechamiento de la tecnología.

Este modelo de diseño instruccional, propone que no debe realizarse de manera lineal, paso a paso, sino de manera fractal, iterativa, en donde el análisis, diseño, desarrollo e implementación se van dando de manera integral, nutriéndose una etapa de la otra.

Para efectos de esta investigación, al proceder a planificar una solución se partirá del modelo de diseño instruccional ADDIE con la actualización de Chiappe (2008) y retomando elementos del diseño instruccional contextual (Filatro, & Bertholo, 2005) que tienen un profundo arraigo con el aprendizaje situado, la andragogía y el enfoque de constructivismo social en general.

La metáfora pedagógica

Las metáforas son un tema que puede ser abordado desde diferentes disciplinas y perspectivas, siendo la filosofía una de las fuentes de su análisis, hasta llegar al contexto cultural y por supuesto, textual o lingüístico. Para Nubiola (2000), la metáfora es un proceso de construcción de significados.

Johnson (1980) citado por Nubiola (2000) expresa de una manera muy precisa en su libro “Metáforas en las que vivimos” que las metáforas consideradas como “convencionales, son generadas por estructuras básicas de nuestra experiencia y de nuestra manera de pensar” (Nubiola, 2000, p. 74).

Si bien en la tradición literaria, se conocen las metáforas poéticas, las más impresionantes para Lakoff y Johnson (1986, 1987) citados por Nubiola (2000) son aquellas que se encuentran de manera intrínseca en la comunicación y en las estructuras cognitivas de las personas y que se evidencian en expresiones como “perder el tiempo”. Es así, como dichos autores concluyen tres tipos de metáforas:

- Orientacionales: relacionadas generalmente con la orientación espacial: arriba/ abajo, dentro/fuera.
- Ontológicas: categorización de un fenómeno, como si fuese otro. Equiparándolos por sus características ontológicas.
- Estructurales: cuando un fenómeno, actividad o experiencia, se estructura en términos de otra, se equipara (Nubiola, 2004).

En el ámbito educativo y específicamente en el desarrollo de proyectos tecnológicos para educación (creación de objetos de aprendizaje, libros, videos, audios, entre otros), la metáfora es un elemento comunmente utilizado.

Para Díaz, Sandoval, Hernández y Badilla (2008), este puede ser un recurso comunicativo que generalmente se evidencia de manera gráfica. Estos consideran que su valor formativo yace en el reforzamiento a través de la repetición de conceptos, valores y conductas que se comunican simultáneamente a través de diferentes formas semánticas.

Las metáforas pedagógicas son frecuentemente utilizadas para materiales dirigidos a niños y jóvenes para ello se utilizan generalmente, historias, personajes, anécdotas u otros (Díaz et al., 2008).

Para efectos de este trabajo, una metáfora pedagógica debería ser concebida con base en las características de los usuarios, su contexto social, cultural y económico de manera que genere empatía. La misma, debe ser expresada de manera gráfica y/o conceptual con el objetivo de facilitar la comprensión, navegación o disfrute del usuario.

E-learning

El *e-learning* se propone como uno de los términos más importantes en el contexto de la tecnología educativa. Para Cabero (2006) el *e-learning* se posiciona como una modalidad de formación que presenta la solución para múltiples problemas educativos prácticos como el geográfico, el ahorro de dinero y que introduce a un nuevo panorama de interactividad, facilitada por las tecnologías digitales.

Cabero (2006) indica que el término *e-learning* tiene una serie de concepciones similares, como aprendizaje en red, teleformación, aprendizaje virtual, entre otros, pero básicamente, todos ellos hacen referencia a la formación que utiliza la red como tecnología de distribución, sea en la red abierta (Internet) o cerrada en un contexto controlado (intranet).

Otros autores como Jolliffe, Ritter y Stevens (2001) también lo definen de manera similar como colecciones coordinadas de materiales de aprendizaje sobre un medio electrónico usando un servidor web para distribuir los materiales. Asimismo, agregan estas situaciones de aprendizaje podrían incluir aplicaciones, videos, materiales impresos y una serie de recursos que podrían o no tener relación directa a Internet u otros medios de comunicación.

Según Cabero (2006), algunas características que han hecho del *e-learning* una modalidad tan importante en la sociedad de la información y el conocimiento, son: que consiste en un aprendizaje mediado por la computadora y por ende, utiliza navegadores de Internet para acceder a la información. Con respecto a la relación entre docente y alumno, se caracteriza por estar separada en espacio y tiempo. Utiliza herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica. Los recursos son digitales y generalmente, multimedia, hipertextuales y/o hipermedia. El aprendizaje tiende a ser flexible, apoyado en tutorías, puede ser tanto individualizado como colaborativo. Ofrece un ambiente interactivo (sea entre estudiantes, entre estudiantes y docentes, o entre los estudiantes y los recursos) (Cabero, 2006).

Así como estas características, Pallof y Pratt (2003) señalan siete principios, asociados a una lección, que deben considerarse para lograr el éxito de la formación en línea. Algunos de ellos se consideran fundamentales, por ejemplo:

El segundo principio indica que la buena práctica anima la cooperación entre los estudiantes, dicho principio asociado a la lección: una discusión bien diseñada facilita significativamente la cooperación entre estudiantes.

El principio tres, indica que la buena práctica facilita un aprendizaje activo, asociado a ello, el estudiante debe presentar proyectos durante el curso.

El sexto principio expone que la buena práctica comunica elevadas expectativas, para ello se solicitan tareas, ejemplos de casos y cumplidos expresando la calidad de los trabajos.

Finalmente, el séptimo principio trata sobre el respeto a los diversos talentos y “camino” de aprendizaje, para lo cual se permite que los estudiantes elijan los temas de los proyectos y la apertura para que surjan diferentes puntos de vista.

Resulta importante resaltar de los principios de Pallof y Pratt (2003) las bases pedagógicas profundas en el aprendizaje situado, la andragogía y en constructivismo social, en general.

Por otra parte, para efectos de planificar una estrategia *e-learning* de calidad, Cabero (2006) señala algunas variables críticas a las que se les debe dar especial importancia en función de lograr el éxito, estas son: contenidos, papel del profesor, papel del alumno, e-actividad (consiste en la creación de actividades pensadas en el entorno virtual, basadas en colaboración y cooperación), aspectos organizativos, modelos de evaluación, herramientas

de comunicación, estrategias didácticas y comunidad virtual (actividades y acciones encaminadas a fortalecer el sentimiento de pertenencia y permanencia en un grupo, en este caso, virtual).

A partir de esta caracterización del *e-learning* presentada anteriormente, se propone para el presente trabajo de una visión integral del mismo, concibiéndole como formación en línea (como medio de distribución), que utiliza tecnologías digitales y que para cada decisión de diseño toma como base una variable crítica (Cabero, 2006) siempre justificada por el enfoque pedagógico correspondiente. Es imperante, el alejamiento del tecnocentrismo o toma de decisiones únicamente basadas en factores económicos y tecnológicos.

El participante, debe considerarse centro del diseño instruccional de cualquier solución educativa y si la misma conlleva estrategias en *e-learning*, no debe ser la excepción. La variable “papel del alumno” cobra especial importancia en la solución que se presente a raíz de este trabajo.

Blended learning

Para Bartolomé (2004) el *blended learning*, la definición más sencilla sería el modo de aprender que combina la enseñanza presencia con la tecnología no presencial. Bartolomé (2004) se centra en la importancia de la selección de los medios adecuados para una determinada necesidad educativa.

Brodsky (2003) indica que el *blended learning* no es un concepto nuevo, ya que por años, se ha mezclado diferentes tipos de actividades como clases magistrales, con estudios de caso, tutorías, recursos en vídeo y audio, u otros.

Según Bartolomé (2004), de la literatura anglosajona se destaca el término “*hybrid learning*” o aprendizaje híbrido y como aporte de la Universidad de Barcelona (2003) surge el término “enseñanza semipresencial” y así otros términos como los aportados por Pascual (2003), citado por Bartolomé (2004), como “formación mixta”, “aprendizaje mixto” o “aprendizaje mezclado”.

El *blended learning* viene a ser una operacionalización de una serie de decisiones prácticas. Para Bartolomé (2004), proviene de la tecnología educativa, en una línea de pensamiento que analiza qué objetivo de aprendizaje se busca, qué teoría de aprendizaje se aplica mejor y qué tecnología puede atender mejor dicha necesidad.

Históricamente, se cree que surge para solventar algunas deficiencias del *e-learning* y para bajar costos, ya que, aún siendo una metodología con componentes presenciales, será más económica que la formación 100% presencial (Bartolomé, 2004).

Por su parte, autores como Arranz y Aguado (2005) tienen una visión diferente del *blended learning* ya que lo visualizan como “el empleo de diferentes estrategias de aprendizaje, aprovechando las virtudes de cada una de ellas y posibilitando así el desarrollo integral del alumno” (Arranz, & Aguado, 2005, p.1). Sin embargo, se debe resaltar que estos autores trabajan bajo el enfoque e desarrollo por competencias y por ende, su acercamiento está compuesto por tres elementos: lograr objetivos ambiciosos, incluir una herramienta *e-learning* y el apoyo de profesionales (tutores) para apoyar a los participantes.

Para efectos de este trabajo, se entenderá por *blended learning* a la mezcla de metodologías cuya selección se guíe por el logro de los objetivos de aprendizaje y/o competencias. Asimismo, deben ser tomados en cuenta otros elementos dados por la necesidad educativa particular, como factibilidad económica y temporal, perfil del estudiante, perfil docente, entre otros.

Aprendizaje móvil o “*m-learning*”

El aprendizaje móvil se ha visto como una opción útil para la educación debido a un crecimiento en el mercado de los dispositivos móviles personales, gracias a una disminución de su precio, lo que los hace aparatos accesibles para que los usuarios diversifiquen su entretenimiento, información, así como su acceso a contenidos educativos (Cruz, & López, 2007).

Así, el aprendizaje móvil o “*m-learning*”, es conocido como un modelo educativo que es extensión o evolución del aprendizaje electrónico o “*e-learning*” (Cruz, & López, 2007).

Según Cruz y López (2007), existe evidencia debido a algunos proyectos de investigación, de que el aprendizaje móvil ofrece beneficios. Otros autores opinan que, aunque existan evidencias de las potencialidades del aprendizaje móvil en la educación y tanto estudiantes como docentes utilicen los dispositivos móviles de manera informal, es necesario brindar soporte y capacitación a los involucrados en lo referente a teorías y

estrategias de manera que los dispositivos móviles se logren percibir como entorno de enseñanza y aprendizaje (Cataldi, & Lage, 2013).

Cruz y López (2007), también admiten que existen dificultades relacionadas con la adaptación del aprendizaje móvil a los diferentes esquemas educativos. Una de las dificultades mencionadas se da en el desarrollo de aplicaciones educativas complejas, es que conlleva una inversión de tiempo considerable y la participación de personal altamente especializado. Finalmente, esto redundará en dos consecuencias: o aplicaciones móviles que tienen un sesgo importante hacia el elemento tecnológico con poca fundamentación educativa, o, por el contrario, con un énfasis educativo pero con poco soporte tecnológico.

Aún así, en ambos casos, las aplicaciones móviles deben compartir estándares de contenidos, formatos e incluso, usabilidad, elementos que devienen de la naturaleza propia de los dispositivos móviles.

Debido a lo mencionado anteriormente, algunos autores como Cruz y López (2007) están preocupados por la creación de lineamientos o marco de referencia (conocido en el ámbito tecnológico como “*framework*”) que tome en cuenta, de manera integral tanto los requerimientos técnicos, como pedagógicos.

Otros autores, como Ramírez (2009), han hecho hallazgos en lo relacionado a implicaciones operativas, por ejemplo, de orden tecnológico, de diseño de la configuración tecnológica, así como la integración de ambientes de aprendizaje.

Para Ramírez (2009), los retos relacionados con el aprendizaje móvil, se relacionan con el soporte tecnológico de las redes inalámbricas, la capacidad de almacenamiento en dispositivos móviles y la configuración de contenido de los recursos.

Uno de los elementos en los que profundiza Ramírez (2009) es el cuestionamiento sobre cómo cambian elementos de diseño y enseñanza, en los ambientes virtuales y específicamente en el aprendizaje móvil. En este ámbito, ella se centra en el contexto de consumo del estudiante y cómo el aprendizaje móvil se caracteriza por espontaneidad, intimidad situada, informalidad, aprendizaje situado, colaboración, constructivismo y otros (Ramírez, 2009).

Para efectos de este trabajo, el aprendizaje móvil o *m-learning* será una opción más, como solución tecno educativa para las oportunidades de mejora que pueda presentar el programa TECNOMYPE, tomando en cuenta que debe presentar un equilibrio entre los requerimientos técnicos y pedagógicos, de manera que sea factible tanto en el ámbito educativo como tecnológico.

Entorno virtual y entorno virtual de aprendizaje

Según García (2007), un entorno virtual consiste en “un espacio de comunicación, intercambio de información e interacción, tanto sincrónica como asincrónica, ubicado en Internet” (Salas, Umaña, & Castillo, 2010, p. 18).

Es así como dicho concepto abre un amplio panorama de acción, pudiendo éstos ser de uso educativo o no.

Los entornos virtuales se convierten para el ámbito de la tecnología educativa en espacios de suma importancia para la propuesta de solución a problemas de separación espacio- tiempo entre las personas. Sin embargo, para que delimitar de manera más

específica el ámbito de acción, se ha acuñado el término “entorno virtual de aprendizaje” o por sus siglas: EVA.

Bautista, Borges y Forés (2008) conciben el entorno virtual de aprendizaje, como un “entorno virtual de enseñanza y aprendizaje” y como un “espacio de comunicación pedagógica soportado en una aplicación informática en Internet, que facilita la interacción sincrónica y asincrónica, entre los participantes de un proceso educativo” (Salas, Umaña, & Castillo, 2010, p. 19).

Los EVA se convierten así en un espacio que sirve para ofrecer un entorno seguro, con un objetivo claro y herramientas a la mano de las personas participantes, para facilitar su interacción y comunicación.

Salas, Umaña y Castillo (2010), señalan algunas ventajas del uso de los EVA, por ejemplo la flexibilidad temporal, uso por parte de los estudiantes según su contexto y facilidades para el desarrollo de su aprendizaje, ampliación de la oferta académica, dinamización de los roles de los participantes, al fomentar la interacción entre estudiantes, entre estudiantes y docentes y entre estudiantes y contenidos, entre otras ventajas.

Se evidencia en estas concepciones una clara homologación de los EVA con espacios formales para la oferta de cursos virtuales (aulas virtuales o campus virtuales), sin embargo, para efectos de este trabajo, se visualiza a los EVA de manera más amplia e integradora, como espacios que podrían o no, ser específicamente aulas virtuales, sino espacios virtuales de interacción entre personas para facilitar su comunicación y su proceso de aprendizaje.

Comunidad Virtual, Comunidad Virtual de Aprendizaje y Comunidad de Práctica

Según Silvio (2016) la comunidad es un grupo social con un fin común. Para lograr dicho fin, estas personas establecen relaciones (a raíz de su comunicación e interacción) y para regular sus relaciones establecen normas de conducta, intereses, creencias, identidad y límites del grupo que lo separan de su entorno. Una comunidad, asimismo tiene un alto componente afectivo que genera como consecuencia una sensación de pertenencia y orgullo.

Así, existen comunidades cuya génesis se da totalmente en la virtualidad, en la Internet. Estas comunidades, generalmente no obedecen a los límites geográficos, sino que responden a un conglomerado de personas que se "reúnen" virtualmente, para compartir sus intereses en común, siguiendo algunas reglas tácitas de la comunidad como sus normas de comportamiento, su gobierno y economía (Silvio, 2016).

Comunidad virtual es un término acuñado por Howard Rheingold, citado por Silvio (2016) y señala que consisten en: "...agregaciones sociales que emergen de la red cuando un número suficiente de personas entablan discusiones públicas durante un tiempo lo suficientemente largo, con suficiente sentimiento humano, para formar redes de relaciones personales en el ciberespacio" (Rheingold (1993), citado por Silvio (2016) p. 2).

Cabero y Llorente (2010) señalan que tanto los términos "comunidad" como "comunidad virtual" tienden a ser polisémicos y parten de la concepción de Cabero (2006) que indica que son "...comunidades de personas que comparten unos valores e intereses

comunes y que se comunican a través de las diferentes herramientas de comunicación que nos ofrecen las redes telemáticas sean sincrónicas o asincrónicas” (Cabero, 2006, p. 4)

Según estos acercamientos conceptuales, las comunidades virtuales siguen siendo entornos virtuales, pero lo que según Cabero y Llorente (2010) los convierte en Comunidades Virtuales de Aprendizaje (CVA) es su objetivo: la adquisición de conocimientos, aprendizajes, capacidades y competencias de sus participantes.

Es en este último acercamiento, donde las CVA aportan a las soluciones que, desde la Tecnología Educativa, se proponen a los problemas y situaciones de aprendizaje específicos.

Cabero y Llorente (2010) van más allá y exponen la diferencia entre comunidad de aprendizaje y comunidad de práctica. La comunidad de aprendizaje reconoce el rol de los estudiantes y los docentes, los cuales trabajan colaborativamente para alcanzar objetivos académicos. Por su parte, la comunidad de práctica fomenta que los estudiantes adquieran conocimientos prácticos relacionados con una actividad laboral. Se centra en conocimiento y práctica de una actividad profesional.

Para Cabero y Llorente (2010), algunas características que las identifican son: la interacción mediada por computadoras, móviles u otros, presentan flexibilidad temporal (sincronía y asincronía), se basan en el intercambio de información en diferentes formatos, así como la construcción de conocimientos, la comunicación es multidireccional (de uno a uno, de uno a todos), se utilizan diferentes tipos de herramientas de comunicación (como chat, blog, wiki, videoconferencia u otros). Una característica final, pero particular, es que

los participantes comparten un lenguaje, pero no necesariamente creencias y valores, aunque si lo hacen, la comunidad se volverá más “saludable” (Cabero, & Llorente, 2010).

Se evidencia que, si bien las comunidades virtuales (sean de aprendizaje o de práctica) son entornos virtuales de aprendizaje (EVA) se diferencian conceptualmente, debido a que presentan características culturales (costumbres, intereses...) que las autorregulan y les dan personalidad. Asimismo, hay una marcada tendencia de los diferentes autores al refuerzo del rol “estudiante” y rol “docente”.

Para efectos de este trabajo, se propone un acercamiento conceptual de las comunidades de aprendizaje o de práctica, con una estructura y organización más libre, que permita a los usuarios la participación por el interés de adquirir conocimientos y de interactuar con las demás personas, de manera más alineada a la propuesta de Silvio (2016).

En la actualidad existen soluciones relacionadas con emprendimiento, sin embargo, es únicamente desde un abordaje mixto, que se puede llegar a una oferta de aprendizaje que satisfaga y tome en cuenta las necesidades de los beneficiarios.

Es así como estos tres enfoques de abordaje del problema de investigación: emprendimiento, pedagogía y tecnología educativa, permitirán realizar un análisis de la situación de manera multidisciplinaria y por ende llegar a una solución integral que tome en cuenta múltiples factores y se consolide como una verdadera opción para los beneficiarios, a diferencia de un abordaje desde una única perspectiva.

CAPÍTULO III
MARCO CONTEXTUAL

CAPÍTULO III: MARCO CONTEXTUAL

TECNOMYPE es un programa de formación en emprendimiento concebido y ejecutado por la Fundación Omar Dengo desde el año 2006. Su nombre deriva de la conjunción entre “tecnología” y “micro y pequeña empresa”. Este programa nace a partir de una serie de experiencias institucionales previas, que le permitieron al equipo ir capitalizando lecciones aprendidas, de manera que se logró construir un marco teórico y pedagógico que se fue validando y ajustando en cada respectivo proyecto.

A continuación se presenta la evolución histórica de dicho proyecto a partir de las experiencias hito que le dieron preámbulo.

En el año 2002 nace el proyecto de capacitación: “Empresarias del nuevo milenio: ampliando fronteras en la administración de la micro y pequeña empresa”. Este proyecto fue planteado como un piloto a partir de la consecución de fondos económicos provistos por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el cual aproximadamente desde el año 1999 brinda apoyo a diversos proyectos relacionados con el tema de emprendimiento (Kantis, 2008). En este caso específico, relacionado con la mejora de las competencias y capacidades de las mujeres.

Las beneficiarias a quienes estaba dirigida dicha propuesta consistían de mujeres de micro y pequeña empresa, en el territorio costarricense que necesitaban adquirir conocimientos y experiencias en el uso de las herramientas tecnológicas para mejorar su productividad.

Dentro de los objetivos de aprendizaje que se proponen como parte de la capacitación, se mencionaban:

- Identificar la razón de ser de las micro y pequeñas empresas (MYPEs) y su importancia en la economía del país.
- Conocer diferentes posibilidades de asesoría y apoyo que existen en el país para las MYPEs.
- Identificar las relaciones de las cuatro “P” del mercadeo en su propia empresa: producto, precio, promoción y plaza.
- Utilizar herramientas computacionales para:
 - Planificar, organizar y controlar las actividades de su empresa.
 - Localizar recursos e información, así como realizar diversas gestiones electrónicas a través de internet.
 - Diseñar algunos materiales publicitarios para motivar las ventas de sus productos y servicios.
 - Usar la Internet en su campo de trabajo, como herramienta para la investigación y desarrollo en su campo de trabajo.

Metodológicamente, la capacitación tuvo una duración de 40 a 50 horas y se encontraba conformada por tres componentes que son:

Situaciones de aprendizaje: actividades en las cuales se plantean circunstancias típicas de la empresa, donde la participante explora y estudia diferentes alternativas que le

permitirán realizar el trabajo con mayor eficiencia. En este caso se incluyen 6 experiencias de aprendizaje.

Recursos de apoyo: conformada por una guía del participante, un compendio de lecturas y un disco compacto con presentaciones, referencias electrónicas y juegos.

Valoración personal y grupal: se trata de una actividad transversal de reflexión, tanto grupal como individual, llevada a cabo durante la capacitación.

El tercer componente estaba planteado para que al finalizar cada módulo, las participantes evaluarán de manera colectiva la pertinencia de la experiencia de aprendizaje, logros y dificultades encontradas.

La metodología de la capacitación indica tener un enfoque pedagógico constructivista y ser propuesta para profundizar en el conocimiento a través del aprovechamiento de cada situación de aprendizaje, las cuales promueven el intercambio de las participantes, el análisis, la reflexión y valoración.

Los temas que se incluyen en la capacitación son: conceptos básicos de administración, conceptos de micro y pequeña empresa, así como el aprovechamiento de las tecnologías digitales a través de herramientas de productividad como: *MS Word* ©, *MS Excel* ©, *MS Publisher* © e Internet en general.

El proceso de capacitación cuenta con una encuesta inicial de diagnóstico para caracterizar a las participantes, que incluía: características de la mujer empresaria y de su empresa, tenencia y uso de las computadoras, acceso y uso de Internet, correo electrónico, así como interés en las tecnologías digitales.

La evaluación se realizaba en diferentes líneas: proceso de autoevaluación continua, proceso de evaluación final del curso, así como las conclusiones generales del proyecto.

Dentro de los resultados más importantes se pueden mencionar un bajo nivel de deserción ya que 107 de las 110 participantes lograron finalizar el curso exitosamente.

En el informe final del proyecto, se presentan las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- Las participantes y el equipo ejecutor, consideran la capacitación como exitosa.
- La metodología “aprender haciendo” se presenta como un acierto debido a que las experiencias de aprendizaje se basaron en situaciones reales que enfrentan las empresarias de manera cotidiana.
- Se considera un acierto la selección de facilitadores, los cuales fueron cuidadosamente seleccionados y llevaron un proceso de capacitación.
- Los materiales educativos elaborados se consideran una fuente valiosa para la consulta y la práctica.
- El proceso de autoevaluación continua, facilitó la reconstrucción de los aprendizajes.
- Desapareció el temor al uso de las tecnologías digitales, expresado originalmente.
- Las participantes le dieron una calificación global de “muy bueno” a “excelente”.
- Sobre la encuesta de diagnóstico: seguir utilizando el instrumento y ampliar con nuevos indicadores para mejorar el reconocimiento del perfil de las participantes.
- Ampliar la duración de la capacitación a 60 horas.

- Profundizar en algunos contenidos como el manejo de hojas electrónicas y bases de datos.
- Se recomienda la ampliación de oportunidades de capacitación para el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales para este sector de beneficiarias, por medio de la búsqueda de fuentes de financiamiento específicas y alianzas estratégicas.
- Se recomienda la unificación de esfuerzos de capacitación con oportunidades reales de adquisición de computadoras y acceso a internet.
- Se recomienda la regionalización de experiencias similares con socios a nivel centroamericano.
- Se recomienda la inclusión de criterios de selección para futuros proyectos, como por ejemplo, el nivel adquisitivo de la empresa, para poder beneficiar de manera gratuita a quienes verdaderamente lo requieran.

Posteriormente y con el mismo equipo de trabajo dentro de la Fundación Omar Dengo, se gesta el proyecto TECNOHOTEL: capacitación en el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales para la gestión administrativa de pequeños hoteles, el cual nace en el año 2003.

Este proyecto surge en respuesta al “Diagnóstico de necesidades de pequeños hoteles de Centroamérica y líneas acción” (Beluche, 2003) realizado por el Programa de Asistencia a Pequeños Hoteles de Centroamérica en el que se evidencian carencias importantes en la

formación y gestión de los pequeños hoteleros de la región e incluso se caracteriza cómo debe ser diseñada la capacitación y asistencia técnica.

Es así, como la Fundación Omar Dengo propone un curso de capacitación presencial para pequeños empresarios hoteleros con una duración de 36 horas y con un enfoque educativo constructivista. En esta ocasión, con fondos económicos provistos por el Programa de Asistencia a Pequeños Hoteles de Centroamérica, el Sistema de Integración Centroamericana (SICA), Consejo Centroamericano de Turismo y la Organización de los Estados Americanos (OEA).

Los objetivos de aprendizaje de la capacitación para los empresarios hoteleros, fueron:

- Integrar las tecnologías digitales en los procesos de administración de los hoteles pequeños.
- Utilizar formas innovadoras para la resolución de situaciones cotidianas que enfrentan los pequeños hoteles en su gestión.

Se aplicó una metodología de capacitación “en cascada” para los facilitadores, quienes se reunieron en los meses de diciembre del 2003 y marzo del 2004, provenientes de los diferentes países de la región.

En estas sesiones realizaron las siguientes actividades:

- Análisis y realimentación de los módulos del curso TECNOHOTEL.
- Recolección de insumos para la elaboración del manual para los facilitadores que impartirían posteriormente los módulos de TECNOHOTEL en los diferentes países.

- Validación de los materiales diseñados.

Posteriormente, en el año 2006, el equipo de la Fundación Omar Dengo, se dedica al diseño e implementación del Proyecto Lanz@: Apropiación tecnológica para impulsar una cultura emprendedora para el desarrollo de capacidades productivas y participativas en los ciudadanos de una comunidad, en cada uno de los siguientes países: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

El propósito del proyecto consistía en:

“... impulsar una cultura emprendedora que aproveche las oportunidades de las tecnologías digitales para el desarrollo de capacidades productivas y participativas en los ciudadanos de una comunidad en cada uno de los países en que se desarrolla” (Fundación Omar Dengo, 2006, p. 9).

Jóvenes estudiantes, micro y pequeños empresarios, emprendedores sociales y otros miembros de las comunidades seleccionadas en los 5 países centroamericanos serían los beneficiarios y beneficiarias de la capacitación resultante.

La metodología de este proyecto se basa en el co- diseño con actores locales (otras organizaciones) y la ejecución de propuestas pedagógicas innovadoras de apropiación tecnológica para el mejoramiento de la productividad personal, laboral y social.

Cada una de las organizaciones participantes en cada país se convierte en una unidad ejecutora que, a través de este proyecto, logrará consolidar su capacidad para diseñar, capacitar y articular propuestas de apropiación tecnológica.

Asimismo, otro importante objetivo a raíz de este proyecto, es el fortalecimiento del CIPRODI (Centro para la Ciudadanía y la Productividad Digital) perteneciente al Instituto Innova de la Fundación Omar Dengo a través del equipamiento (laboratorios de computadoras) y a su vez proveer condiciones básicas para dar respuesta a futuras demandas regionales.

Para la ejecución de este proyecto se establecieron 5 objetivos específicos, entre ellos:

- Potenciar el conocimiento y la capacidad de articulación de las entidades ejecutoras del proyecto en las cinco comunidades seleccionadas en la región centroamericana, para desarrollar capacidades de emprendimiento, productividad y participación ciudadana a través del uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales.
- Promover una red de aprendizaje e intercambio entre las cinco unidades ejecutoras locales.
- Ejecutar proyectos de demostración para jóvenes, micro y pequeños empresarios y ciudadanos en general para el desarrollo de capacidades a través del uso y apropiación de las tecnologías digitales, que luego puedan desarrollados a una mayor escala.
- Fortalecer el desarrollo de capacidades para la participación activa y propositiva en procesos de gestión y toma de decisiones colectivas, en organizaciones de la sociedad civil, gobiernos locales, emprendedores sociales, micro y pequeños empresarios y jóvenes centroamericanos.

- Promover las condiciones básicas de infraestructura tecnológica que permitirán la ampliación y desarrollo de los servicios que ofrecerá el CIPRODI (Fundación Omar Dengo, 2006).

La metodología del programa de formación (que a partir de este momento se denominó TECNOMYPE), se basa en los dos exitosos proyectos desarrollados anteriormente por la Fundación Omar Dengo:

- Labor@ (2002): dirigido a jóvenes de secundaria con el objetivo de desarrollar conocimientos sobre gestión empresarial, capacidad de emprendimiento, razonamiento lógico, análisis e interpretación de información, uso de tecnologías digitales, entre otros. El cual cuenta con enfoque constructivista.
- Capacidad Deliberativa en Escolares (CADE) (2005): dirigido a niños y niñas de primaria pública, con el objetivo de aprender a deliberar para una ciudadanía activa y democrática. Igualmente, de enfoque constructivista.

Las organizaciones aliadas en cada país para la ejecución del proyecto fueron las siguientes:

- Honduras: Red de Desarrollo Sostenible
- Guatemala: Enlace Quiché
- Nicaragua: Casa de los Tres Mundos
- El Salvador: CONAMYPE
- Costa Rica: Fundación Omar Dengo

Debido a la complejidad de este proyecto, los fondos fueron provistos por diferentes fuentes de financiamiento: International Development Research Centre (IDRC), Bellanet, Fundación para la Cooperación Costa Rica- Estados Unidos (CRUSA), Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), y Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Y es así como, en el marco de este proyecto que nace el nombre “TECNOMYPE” para referirse al programa de capacitación que surgió del proyecto Lanz@. Está enmarcado dentro del sub objetivo 3A del proyecto, el cual indica:

“Mejorar la productividad de las micro y pequeñas empresas en cada una de las cinco comunidades seleccionadas a través de la capacitación de 100 empresarios por comunidad apoyados en el uso de las tecnologías digitales” (Fundación Omar Dengo, 2006, p. 15).

Dentro de los logros más importantes en este objetivo, se encuentran:

- Ejecución de un proceso de diagnóstico en cada una de las comunidades centroamericanas para la respectiva definición de temas a abordar en la capacitación.
- Un exitoso co-diseño y producción de los cursos para PYMES: tres cursos (con material impreso) y una base de conocimientos para la gestión empresarial (con material digital en un sitio web), por medio del aprovechamiento del potencial de las tecnologías digitales. Los cursos diseñados fueron:
 - TECNOMYPE: ¿Cómo lograr el éxito de mi empresa?
 - TECNOMYPE: ¿Cómo realizar ventas exitosas?
 - TECNOMYPE: ¿Cómo crear el Plan de Negocios?
 - TECNOMYPE: ¿Cómo realizar comercio electrónico (e-commerce)?

- Validación de estos cursos en las respectivas comunidades involucradas, lo cual implicó un proceso de edición de los materiales de capacitación, producción y reproducción de los mismos.
- Capacitación de un total de 77 facilitadores pertenecientes a todos los países participantes (Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica). Dicha capacitación trataba sobre aspectos metodológicos.
- Ejecución de una exitosa capacitación de 522 beneficiarios pertenecientes a los diferentes países participantes.
- Implementación de un proceso de selección de los participantes a través de entrevistas, lo cual permitió beneficiar a quienes verdaderamente lo requerían.
- Se logró evidenciar el desarrollo de habilidades y capacidades tecnológicas de gestión empresarial e interpersonal de las personas participantes.
- Se validó una metodología que logró ser exitosa ya que permite el intercambio de experiencias y una visión del contexto en el que se desenvuelven los participantes.
- Las unidades ejecutoras locales, hacia el final de la implementación del proyecto, tienen derechos patrimoniales e intelectuales tanto del diseño del curso como de los materiales didácticos (libros) por lo que pueden modificar, reimprimir y reproducir, según lo requieran.

Debido a lo anterior, en la Fundación Omar Dengo, en los años posteriores al cierre del proyecto (entre 2009 y 2012), lanzan el diseño de nuevos cursos, dentro del mismo

programa formativo “TECNOMYPE”, lo que les permite ofrecer una gama más amplia de capacitación y recursos, quedando finalmente para Costa Rica, de la siguiente manera:

- TECNOMYPE: ¿Cómo lograr el éxito de mi empresa?
- TECNOMYPE: ¿Cómo realizar ventas exitosas?
- TECNOMYPE: ¿Cómo promocionar mi empresa en las redes sociales?
- TECNOMYPE: ¿Cómo realizar comercio electrónico (e-commerce)?
- TECNOMYPE: ¿Cómo puede utilizar mi empresa diferentes recursos que ofrece internet?
- TECNOMYPE: ¿Cómo realizar compras “on-line” y cómo vender en internet?
- TECNOMYPE: ¿Cómo lograr la “presencia Web” de mi empresa?
- TECNOMYPE: ¿Cómo crear el Plan de Negocios?

Este programa formativo queda a disposición de la Fundación Omar Dengo, la cual tiene libertad de brindarla a diferentes organizaciones y beneficiarios, realizando paquetes “a la medida”, incluyendo únicamente los cursos en los cuales tengan interés y re-imprimiendo los materiales que sean necesarios según el proyecto específico.

CAPÍTULO IV
DIAGNÓSTICO

CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO

4.1 Tipo de investigación

Para el presente trabajo se realizó una investigación de tipo mixto. Este tipo de investigación, utiliza técnicas tanto del enfoque cuantitativo como cualitativo. Es decir, desde el enfoque cuantitativo se realiza la medición de resultados de TECNOMYPE desde la perspectiva de sus beneficiarios (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

Mientras que, desde el enfoque cualitativo, se busca realizar un análisis a profundidad del contexto del proyecto, de las realidades, percepciones y visión de los beneficiarios del mismo, así como de los ejecutores (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

Con el acercamiento desde ambos enfoques, se logra acceso a una realidad intersubjetiva del fenómeno, lo que brinda información suficiente para ayudar a resolver un problema, en este caso, determinar el alcance que ha tenido TECNOMYPE desde sus ejecutores, beneficiarios y el impacto en los proyectos de los mismos.

El estudio que se realizó es exploratorio. Según Hernández, Fernández, y Baptista (2010) este tipo de investigaciones cuentan con características como: “investigan problemas poco estudiados, indagan desde una perspectiva innovadora, ayudan a identificar conceptos promisorios” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, p. 77) y es justamente en esta línea en la que se llevó a cabo este diagnóstico.

Como se anotó, tanto en el apartado de antecedentes como de marco contextual, TECNOMYPE no cuenta con estudios y análisis previos, por lo que se parte desde las percepciones de los sujetos.

4.2 Participantes (población y muestra)

La población estuvo conformada por ejecutores, beneficiarios y expertos en el tema de emprendimiento. En total participaron las siguientes personas según estos perfiles:

- 5 ejecutores de TECNOMYPE, que incluye: diseñadoras y mediadoras del programa, así como la líder del proyecto (líder durante la creación del mismo, en el contexto institucional).
- 22 beneficiarios: personas que hayan llevado la totalidad o parte del programa TECNOMYPE (un mínimo de un curso o la totalidad del mismo). Asimismo, podrían participar beneficiarios que lo estén cursando al momento de la realización del diagnóstico. Estos beneficiarios se distribuyen: 16 personas participaron de encuesta, 1 persona accedió a entrevista personal y 5 personas participaron de un grupo focal.
- 3 expertos en el tema de emprendimiento: personas de otras organizaciones, universidades o emprendedores experimentados.

La muestra que se utilizó es no probabilística debido a que se seleccionaron los participantes con base en los propósitos de esta investigación (Hernández, Fernández, y Baptista, 2010). Los sujetos se invitaron a participar, de manera voluntaria, por conveniencia, según algunos criterios que se definieron con los ejecutores del proyecto, por ejemplo: que estuvieran llevando el curso al momento de la recolección de datos, que

hayan presentado interés especial y que hayan guardado relación con la institución de manera posterior a los cursos por algún motivo, u otros.

Se aclara que tanto para el grupo focal como para la encuesta, se realizó una invitación extensiva a más personas, sin embargo solo se logró la participación de los beneficiarios mencionados anteriormente. Asimismo, se le solicitó al ejecutor de TECNOMYPE algunos contactos de beneficiarios egresados y sólo se facilitó un contacto a quien se le aplicó la encuesta de manera personal por teléfono.

4.3 Descripción de instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron fueron los siguientes:

Instrumentos cualitativos:

- Guía de entrevista para ejecutores TECNOMYPE (anexo 4).
- Guía de entrevista para expertos en emprendimiento (anexo 4).
- Grupo focal para beneficiarios TECNOMYPE (anexo 6).

Se realizó la validación de los instrumentos cualitativos, con criterio experto de la Licenciada Melissa Villalobos, perteneciente al departamento de Investigación y Evaluación de la Fundación Omar Dengo.

Instrumentos cuantitativos:

- **Cuestionario para encuesta para beneficiarios TECNOMYPE (anexo 5).**

Se realizó la validación del instrumento cuestionario para la encuesta, con criterio experto en Estadística del Licenciado Olmer Núñez, perteneciente al departamento de Investigación y Evaluación de la Fundación Omar Dengo.

A continuación, se describen los instrumentos tanto cualitativos como cuantitativos:

- **Guía de entrevista para ejecutores de TECNOMYPE (ver anexo 4):**

Consta de 34 preguntas y están clasificadas en 10 secciones que corresponden a las categorías de análisis determinadas en la tabla de operacionalización de variables/categorías de análisis (anexo 2). Estas categorías son: información sociodemográfica, objetivos de aprendizaje, contenidos, evaluación, seguimiento y monitoreo, favorecimiento de las capacidades emprendedoras, fortalezas del programa, debilidades del programa y efectividad del mismo.

Por ser un instrumento de índole cualitativa, se utilizaron preguntas abiertas que permiten la elaboración amplia del entrevistado y facilitan la conversación entre entrevistador y sujeto.

Esta guía se aplicó a las personas en una entrevista de manera personal o por medio de sistema de video llamada en línea, según la facilidad para el sujeto entrevistado. En esta categoría se encuentran 5 personas entrevistadas.

- **Guía de entrevista para expertos en emprendimiento (ver anexo 4):**

Cuenta con 20 preguntas que se organizaron en 9 secciones que corresponden a las categorías de análisis determinadas en la tabla de operacionalización de variables/categorías de análisis (ver anexo 2). Estas categorías son: información sociodemográfica, objetivos de aprendizaje, contenidos, metodología, evaluación, seguimiento y monitoreo, favorecimiento de las capacidades emprendedoras, fortalezas del programa y efectividad del mismo. En el caso de los expertos o expertas, el énfasis de la guía de entrevista es prospectivo: ¿cómo sería un programa de formación inicial en emprendimiento ideal? De manera que esta información, organizada en las mismas categorías, brinde pistas importantes de manera comparativa. Es por este motivo que se omitió la categoría “debilidades”.

Por ser un instrumento de índole cualitativa, se utilizaron preguntas abiertas que permiten la elaboración amplia del entrevistado y facilitan la conversación entre entrevistador y sujeto.

Esta guía se aplicó a las personas en una entrevista de manera personal o por medio de sistema de video llamada en línea, según la facilidad para el sujeto entrevistado. En esta categoría se encuentran 3 personas entrevistadas.

- **Grupo focal para beneficiarios TECNOMYPE (ver anexo 6):**

Este instrumento cuenta con 23 preguntas que se organizan en 9 secciones que corresponden a las categorías de análisis determinadas en la tabla de operacionalización de variables/categorías de análisis. La categoría “información sociodemográfica”, la completaron a través de la hoja de asistencia que firmaron al iniciar la sesión.

Las categorías de análisis son las mismas de los instrumentos cualitativos mencionados anteriormente y se utilizaron preguntas abiertas.

En el caso del grupo focal, la hoja de asistencia consiste en el consentimiento informado. Para tomar fotografías o grabar el audio del grupo focal, se solicitó permiso.

- **Cuestionario para encuesta para beneficiarios TECNOMYPE (ver anexo 5):**

Instrumento con 20 preguntas que se organizan en 10 secciones que corresponden a las categorías de análisis determinadas en la tabla de operacionalización de variables/categorías de análisis (ver anexo 2). Estas categorías son: información sociodemográfica, objetivos de aprendizaje, contenidos, metodología, evaluación, seguimiento y monitoreo, favorecimiento de las capacidades emprendedoras, fortalezas del programa y efectividad del mismo.

Las preguntas que se utilizaron en este instrumento son, en su mayoría, cerradas. En algunos casos, se amplía la pregunta con una opción abierta, al preguntar razones o profundización de algunos temas.

Se aplicó una encuesta de manera auto administrada en soporte físico (impresa).

En todos los instrumentos mencionados (tanto cualitativos como cuantitativos), se proveyó de una sección del documento que se nombra “información general” en el cual se le comunica a la persona que la información sea utilizada con fines únicamente académicos del Trabajo Final de Graduación en cuestión.

La información será resguardada por la investigadora, posterior a la realización de este trabajo, en formato digital o impreso por un lapso de un año posterior a la finalización del Trabajo Final de Graduación.

4.4 Procedimientos de recolección de información del diagnóstico

Los procedimientos de recolección de información se detallan a continuación.

Tabla 1. *Técnica e instrumento aplicado según sujeto de investigación*

Técnica	Instrumento	Sujeto	Cantidad personas
Entrevista	Guía de entrevista	Ejecutores	5
Entrevista	Guía de entrevista	Expertos	3
Encuesta	Cuestionario	Beneficiarios	16
Entrevista	Cuestionario	Beneficiarios	1
Grupo focal	Guía de grupo focal	Beneficiarios	5

Para todos los instrumentos, la primera fase consistió en la elaboración de la tabla de “operacionalización de variables o categorías de análisis” que se adjunta en el anexo 2. A partir de ahí, se establecen los ítems que corresponden a cada instrumento.

Posteriormente se trasladaron dichos ítems al respectivo instrumento. En el documento de cada instrumento, se incluyó la categoría “Información sociodemográfica” que varía en cada caso con leves diferencias, según el perfil del sujeto.

Una vez con los instrumentos completos, se procedió a la validación con expertos.

Una vez realizada la validación, se llevó a cabo la logística para la aplicación de los diferentes instrumentos. En el caso de las entrevistas se envió un correo electrónico y llamada telefónica para contactar a los sujetos (ejecutores y expertos en emprendimiento) para coordinar la aplicación de todas las entrevistas de manera personal o por medio de video llamada por servicio en línea o incluso llamada telefónica, según la facilidad para los sujetos.

Para la encuesta auto administrada de los beneficiarios, se aplicó la encuesta al grupo que se encontraba asistiendo a un curso de TECNOMYPE, al momento del diagnóstico. Se les visitó al inicio de la clase y se les brindó la información general, así como las instrucciones de llenado. Se les facilitó la encuesta de manera impresa y posteriormente la misma fue digitalizada.

Este instrumento (la encuesta) también se aplicó de manera personal por teléfono a una persona beneficiaria (egresada), de manera que se profundizó un poco más en dichos ítems y permitió obtener una visión más integral de los tópicos en cuestión. Sólo se logró aplicar a una persona debido a que el ejecutor de TECNOMYPE sólo facilitó 1 contacto de persona beneficiaria egresada.

En resumen, se aplicó la encuesta a 16 personas beneficiarias por escrito y a 1 persona de manera telefónica.

Para el grupo focal se invitó durante la clase de manera personal y 7 personas manifestaron interés y se anotaron en la lista, sin embargo, el día de la actividad, solo se presentaron 5 personas. El mismo se ejecutó en las instalaciones de la Fundación Omar Dengo.

Las encuestas auto administradas en formato impreso, se digitalizaron en forma de matriz en el *software Excel* © de *Microsoft* © para proceder a generar tablas y gráficos.

Por su parte, para las entrevistas, se procedió a la sistematización y análisis en el *software* de análisis cualitativo *Atlas TI* ©.

4.5 Procedimientos para analizar la información

El análisis de los datos se realizó de la siguiente manera:

En el caso de la información cualitativa (entrevistas y grupo focal) se realizó un modelo de reducción de datos para lo cual se utilizó el *software Atlas TI* © cuya licencia institucional perteneciente a la Fundación Omar Dengo, se facilitó para el análisis del presente Trabajo Final de Graduación. La unidad hermenéutica realizada en *Atlas TI* ©, fue primero cargada con los códigos definidos previamente (*a priori*) en la tabla de “operacionalización de variables o categorías de análisis” (ver anexo 2) estos códigos fueron organizados en familias de manera que son fácilmente identificables y permiten un rastreo sencillo.

Posteriormente, se cargaron los documentos primarios, los cuales son organizados por sujeto de investigación: beneficiarios, ejecutores, expertos.

A partir de ese momento, se procedió a realizar la codificación abierta de los datos, es decir, en esta codificación se tomaron en cuenta tanto las categorías establecidas *a priori*, como las categorías que surgen *a posteriori*, durante el momento de la codificación.

Luego, se realizó una codificación axial, en la cual se generaron nuevas familias de códigos y se revisan las familias existentes, creadas anteriormente, de manera que los datos se vayan agrupando y tomando sentido dentro de las grandes categorías de análisis con las que se inició el trabajo. La tabla de familias y códigos utilizados se encuentra en anexo 3.

Finalmente, se procedió a una codificación selectiva, en la cual se analizan las relaciones entre categorías y subcategorías para responder a los objetivos del análisis. Para ello, se generaliza a partir de la información partiendo de las opiniones en las que hay mayor coincidencia y valorando las opiniones divergentes. Se generó juicio en cada una de las categorías de análisis y sus respectivas dimensiones, a saber:

- Pertinencia de los objetivos de aprendizaje del programa formativo TECNOMYPE.
- Idoneidad de los contenidos del programa formativo TECNOMYPE.
- Idoneidad de la metodología para alcanzar los objetivos del programa formativo TECNOMYPE.
- Pertinencia de la evaluación del programa formativo TECNOMYPE.
- Idoneidad del seguimiento del programa formativo TECNOMYPE.
- Favorecimiento de las capacidades emprendedoras de los y los beneficiarios.
- Fortalezas del programa formativo TECNOMYPE.
- Debilidades del programa formativo TECNOMYPE.
- Efectividad del programa formativo TECNOMYPE.

En el caso de los datos cuantitativos derivados de las encuestas, se analizaron con estadística descriptiva utilizando el *software Excel* © y realizando tablas y gráficos para una fácil visualización de los mismos y la conclusión por dimensiones y categorías de análisis, que son las mismas utilizadas en el enfoque cualitativo.

Tanto la información cualitativa y cuantitativa, previamente sistematizada, permite la comparación en las dimensiones de análisis establecidas y sacar el máximo provecho del enfoque mixto que se propuso en el diseño del análisis.

4.6 Resultados del diagnóstico

Los resultados del diagnóstico que se presentan a continuación tienen como interés contestar la pregunta: *¿cuál es la pertinencia de los objetivos, contenidos, metodología, evaluación y seguimiento del programa formativo TECNOMYPE?... a partir de esta respuesta es viable la toma de decisiones sobre el futuro del proyecto. Dicha pregunta se convirtió en un objetivo y el mismo se desglosó en dimensiones y categorías de análisis.*

Las dimensiones y categorías de análisis son la base para la presentación de los resultados de este diagnóstico. Sin embargo, otras dimensiones surgieron durante la reducción de datos, convirtiéndose también en dimensiones de análisis, no previstas inicialmente, pero no menos importantes.

Estas se presentarán ya sea como nuevas dimensiones o categorías de análisis dentro de las dimensiones originales.

Asimismo, en cada una de las dimensiones y categorías se presentan las diferentes perspectivas recolectadas, según sea el caso y siempre en el mismo orden. Es necesario aclarar que no todas las dimensiones y categorías tienen todas las perspectivas a saber:

- Beneficiarios
- Ejecutores
- Expertos

De esta manera, para cada dimensión y para cada categoría, se podrá visualizar fácilmente una comparación entre perspectivas sobre un mismo tema.

El diseño metodológico de este análisis, es de enfoque mixto, por lo tanto cuenta con datos cualitativos y cuantitativos presentados de manera integrada.

Así, para cada dimensión, en caso de haber datos cuantitativos, serán presentados primero y los cualitativos orientados a la profundización en segundo lugar.

Es importante aclarar que inicialmente, se realizará una descripción del perfil sociodemográfico de los sujetos participantes de la recolección, esto no debe confundirse con las nuevas dimensiones: emprendedores costarricenses, ejecutores y beneficiarios de TECNOMYPE desde las perspectivas de los diferentes sujetos participantes. Estas categorías surgieron durante la recolección, como elementos de análisis importantes.

4.6.1 Perfil sociodemográfico de los sujetos

La muestra de participantes beneficiarios de este diagnóstico está conformada de la siguiente forma:

En el caso de la encuesta, 16 personas de un total de 75 que se encontraban llevando el curso “Redes sociales” de TECNOMYPE en noviembre a diciembre 2016 al momento del diagnóstico, lo que representa un 21,33% de la población total.

Asimismo, en el grupo focal se logró contar con la participación de 5 mujeres, pertenecientes a la misma cohorte de TECNOMYPE (noviembre- diciembre 2016).

También se llevó a cabo una entrevista a profundidad con una beneficiaria egresada que llevó el mismo curso en años anteriores (2010 específicamente).

Todo esto para un total de 22 participantes en dicha muestra.

El género de la totalidad de la muestra de beneficiarios fue femenino.

Los rangos de edad de las personas beneficiarios que se encuestaron, se muestra a continuación en la figura 1.

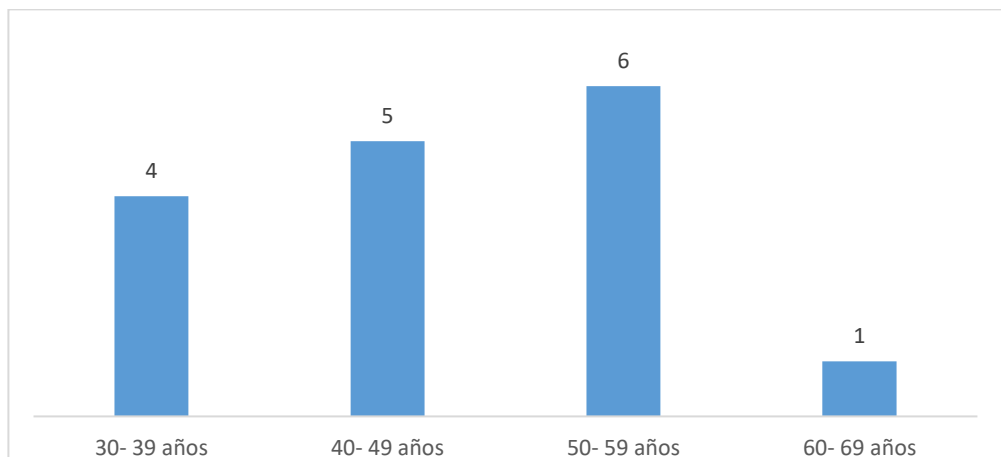


Figura 1. Edad en años de los beneficiarios de TECNOMYPE 2016

El nivel de escolaridad de los beneficiarios se muestra a continuación.

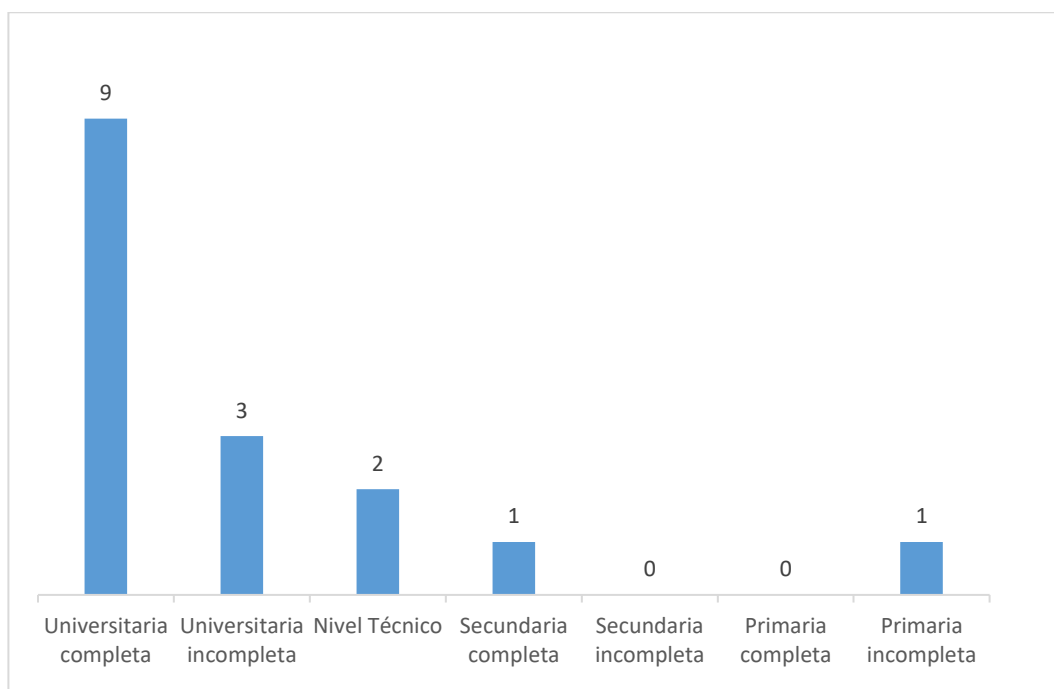


Figura 2. Nivel de escolaridad de los beneficiarios de TECNOMYPE 2016
 Nota: La mayoría de los participantes de la muestra se encuentran en el nivel “universitario completo” y en segundo lugar, universitario incompleto.

Asimismo, las dos áreas de negocio de los beneficiarios en que hubo mayor representatividad se trataron de “Alimentos y bebidas”, así como “Servicios”, ambas cifras pueden visualizarse en la figura 3, que se presenta a continuación.

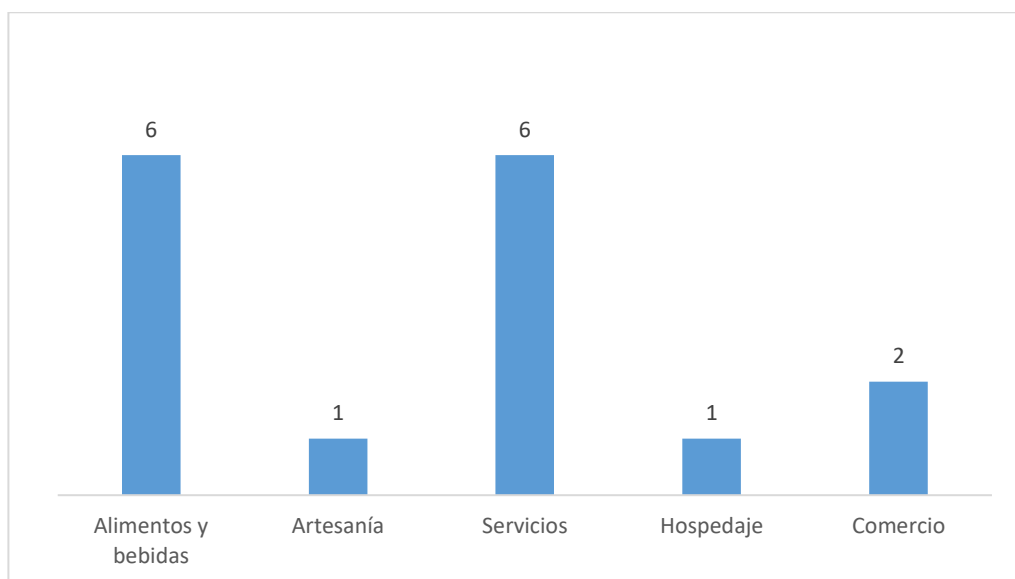


Figura 3. Cantidad de emprendedores por área de negocio de los beneficiarios de TECNOMYPE 2016

Otro dato importante sobre el perfil de los beneficiarios participantes de la muestra cuantitativa, es la antigüedad del negocio. En este tema, se puede ver una mayor representatividad en los rangos de 2 a 5 años de antigüedad de negocio, así como de 6 a 10 años de antigüedad. Dicha representación puede visualizarse en la figura 4.

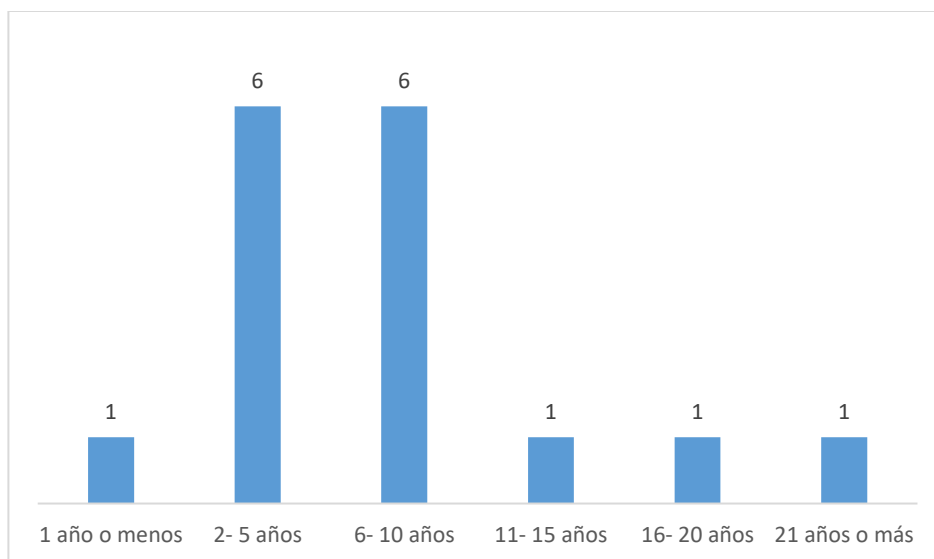


Figura 4. Cantidad de emprendedores por años de antigüedad del negocio de TECNOMYPE 2016

Parte de la muestra, pero en el ámbito cualitativo, se encuentra una beneficiaria, mujer de 44 años de edad que cuenta con un negocio de 10 años de antigüedad en el área de la joyería de autor. Ella cuenta con nivel educativo universitario completo en la carrera de administración de empresas.

Asimismo, con el abordaje cualitativo, sujetos participantes del grupo focal, cuentan con el siguiente perfil:

Tabla 2. Perfil de los sujetos participantes del grupo focal

	Nombre	Edad	Escolaridad	Área de negocio	Antigüedad del negocio
1	Participante 1	63	Universitaria completa	Comercio	1,5 años
2	Participante 2	48	Secundaria incompleta	Moda	1,5 años
3	Participante 3	52	Universitaria completa	Salud	15 años
4	Participante 4	60	Universitaria completa	Bienes raíces	2 años
5	Participante 5	47	Universitaria incompleta	Alimentos y bebidas	9 años

En el caso los ejecutores, el género es 100% femenino. Se entrevistaron un total de 6 ejecutoras, con las siguientes características:

Tabla 3. *Perfil de los sujetos participantes ejecutores*

	Nombre	Rol en el proyecto TECNOMYPE	Edad	Profesión	Años en el proyecto
1	Ejecutor 1	Creadora, diseñadora y coordinadora del proyecto	55 años	Economía	2006- actualidad
2	Ejecutor 2	Diseñadora y facilitadora de los cursos	62 años	Educación	2006- 2008
3	Ejecutor 3	Diseñadora y facilitadora de los cursos	35 años	Ciencias sociales y educación	2006- 2013
4	Ejecutor 4	Diseñadora y facilitadora de los cursos	31 años	Ciencias sociales y educación	2007- 2009
5	Ejecutor 5	Facilitadora de los cursos	53 años	Educación	2013
6	Ejecutor 6	Facilitadora de los cursos	46 años	Educación	2009- 2011

En el caso de los expertos, se contó con la participación de 3 personas, cuyo perfil se detalla a continuación:

Tabla 4. *Perfil de los sujetos participantes expertos*

	Nombre	Profesión	Edad	Ámbitos de negocio	Puesto actual
1	Experto 1	Administración de empresas, Publicidad, Comunicación Política	36	Enseñanza en emprendimiento Administración de diversas empresas familiares	Gerente de su propia empresa
2	Experto 2	Ingeniería de sistemas	38	Tecnología	Gerente de su propia empresa
3	Experto 3	Administración	42	Enseñanza en emprendimiento Asesor independiente	Gestor en emprendimiento en Parque La Libertad

Todos los expertos son emprendedores, por sí mismos y tienen interés en la enseñanza del emprendimiento a diversas poblaciones.

4.6.2 Apreciación sobre los emprendedores costarricenses

En esta dimensión, únicamente se indagó la opinión los expertos, quienes en repetidas ocasiones se refirieron a este tema como características de una población meta que deben ser tomadas en cuenta para la implementación de cualquier programa de formación en emprendimiento.

La primera característica que llama la atención sobre el perfil de los emprendedores costarricenses se trata del nivel económico bajo de los mismos, que se considera, según la perspectiva del experto 2, como un factor común en nuestro país. Esto hace que los emprendedores inicien su proyecto debido a la necesidad de surgir, muchas veces, por motivo de desempleo y sin capital semilla.

Otra característica importante, según el experto 1 es la diferencia que se da por género, ya que existen diferencias culturales marcadas entre hombres y mujeres que influyen en la forma en que se acomete el emprendimiento.

“Considero que la mujer es tímida por naturaleza y no invierte en su educación, porque prefieren pagarle todo a sus hijos y familiares, y no a ellas mismas. Por eso hay que impulsarlas para que ellas busquen ayuda para su emprendimiento...” (Experto 1).

El género, según el experto 1, es una de las variables más sensibles y que generan diferencias cualitativas en un programa de formación en emprendimiento.

En esta línea, surge una caracterización de las emprendedoras (mujeres) costarricenses de clase económica media y baja, entre las que se menciona: timidez, carencia de formación, muchas de ellas viven en zonas rurales, al principio debe

buscárseles para motivarlas, facilidad para expresar sus sentimientos, dadas a compartir, el miedo las detiene, en caso de que tengan poca alfabetización digital, es mejor la formación presencial.

El experto 1, concluye su posición sobre el perfil femenino en el emprendimiento, aludiendo a la variedad de roles que, socialmente, son adjudicados a la mujer como madre, emprendedora u otros roles.

En el caso del experto 3, en la caracterización que hace del emprendedor costarricense, centra su atención en el factor generacional y la diferencia asociada al mismo.

Por ejemplo, indica que las nuevas generaciones son autodidactas y tienen mayor facilidad tecnológica, factores que facilitan la formación virtual, en el caso de un programa en emprendimiento.

Se concluyen algunas características generales en lo referente al perfil de los emprendedores y emprendedoras costarricenses, por ejemplo: diferencias sustanciales entre emprendedores hombres y mujeres debido a la crianza y género, asimismo, diferencias generacionales entre emprendedores que se evidencian en la alfabetización digital de los mismos y finalmente, una tendencia a los emprendimientos por necesidad, es decir, sin capital semilla y generalmente debido a falta de empleo.

4.6.3 Apreciación sobre los mediadores de TECNOMYPE

Los beneficiarios participantes de la muestra se refirieron a la mediadora (en este caso, una mujer) como una persona que sabe de educación, muy especial y con buen trato.

Es decir, hay una percepción consensuada (debido a que se dio en el grupo focal) sobre el quehacer de la mediadora y su personalidad.

Los ejecutores participantes de la recolección de datos, se refirieron al tema. Algunas de las principales características que se mencionan del mediador ideal, se describen a continuación:

“TECNOMYPE es una propuesta en que el mediador es clave de la propuesta. Es quien media el curso. No puede ser una persona que esté centrada en cumplir los objetivos, o sea, es como una balanza, o sea, si bien hay que estar preocupados por cumplir lo que diga el libro, pero hay que saber leer el grupo...” (Ejecutor 4).

Nótese que en dicha opinión resaltan características como el hecho de que la propuesta esté centrada en el mediador. Asimismo, se señala la importancia de la flexibilidad y sensibilización ante las características del grupo, así como el énfasis en las técnicas de enseñanza de adultos, más que en el tema de emprendimiento.

Se concibe que el mediador del curso pasa sumamente atareado durante la clase, situación que se evidencia cuando a un grupo se le debe asignar docente y asistente.

Al mediador del curso también se le atribuye la responsabilidad de que el mismo sea efectivo, y por ende, la importancia de una adecuada selección de quienes desempeñan este rol.

De estas dos perspectivas, se concluye que quienes median tienen una gran carga laboral durante la ejecución del curso, se considera una propuesta en la cual el rol del mediador es clave y por ende, debe ser una persona con flexibilidad, sensibilidad ante el grupo.

Hay una percepción de los mediadores tienen un excelente trato con los beneficiarios, que son preparados y que son sensibles.

4.6.4 Apreciación sobre los beneficiarios

En esta dimensión se presentan dos subcategorías: beneficiarios principiantes y beneficiarios avanzados.

Desde la perspectiva de los mismos beneficiarios, las diferencias pueden visualizarse derivados del conocimiento tecnológico el cual está correlacionado con la edad (en muchos de los casos), el nivel académico y la experiencia como emprendedor.

Por ejemplo, una de las personas participantes del grupo focal indica:

“Es que hay varias personas en el grupo, que van más avanzadas y que tienen procesos distintos para memorizar, son más rápidas.” (Participante 4).

Otra de las características de los beneficios avanzados es que cuentan con estudios universitarios completos y por ende, necesitarían un abanico de cursos muchísimo más amplio. O, por el contrario, debido a que cuentan con años de tener su empresa, ya tienen algunas necesidades resueltas (ya cuentan con su propio sitio web, por ejemplo) y lo que requieren es conocimiento avanzado para maximizar sus recursos.

La antigüedad del negocio es un factor que se perciben como diferenciador en el nivel de experticia de los emprendedores, debido a su experiencia y evidencia cambios importantes en los resultados de los negocios.

Así como en la perspectiva anterior, los ejecutores también identifican las subcategorías de beneficiarios, en este caso: promedio y avanzados.

A los beneficiarios promedio, se les adjudican características como: persona que no ha tenido contacto con la tecnología, requieren metodologías de aprendizaje especiales para ellos y ellas, como “educación popular”, por ejemplo. Asimismo, están deseosos de aprender, de salir de casa y conocer personas (hacer *networking*). Son pequeños empresarios de ámbitos tan diferentes como costura, peluquería, tratamiento de mascotas, entre otros.

Son personas que al llegar a la clase, ya han trabajado todo el día, están cansadas, y no están acostumbradas a trabajar con la computadora, por lo que tienen poca tolerancia a trabajar con la misma.

Se percibe que la mayoría son mujeres entre 30 y 60 años con acceso a tecnología celular (teléfono inteligente).

Entre otras características que mencionan los ejecutores, los beneficiarios se perciben como: con ansias de aprender más y conocimientos aplicables a su negocio de inmediato (aprendizaje significativo), mayoritariamente mujeres, comprometidos, demandantes, dependientes, de niveles educativos y tecnológicos heterogéneos, con necesidad de empoderamiento, con necesidad de redes de apoyo (*networking*), con necesidad de seguimiento, no se les puede dejar tarea (pues casi no tienen tiempo para hacerla), con poca tolerancia a la frustración, sensibles, con necesidad de capacitación debido a su poco ingreso económico, con altos niveles de satisfacción sobre el curso.

El comentario de un participante del grupo focal, ratifica algunas de estas percepciones:

Después retomé los otros libros y vi que traen un paso a paso, pero igual se necesita que haya alguien con uno, porque si usted toca un botón mal hasta ahí llegó su práctica, ya sea en la casa o en el laboratorio. (Participante 5).

Desde la perspectiva de los ejecutores, los beneficiarios avanzados son quienes saben un poco más del uso de tecnología, estos tienden a aburrirse un poco más en la clase debido a que tenían que “esperar” a los demás. Sin embargo, se señala que quienes tienen mayor facilidad tecnológica, no conocen del tema de emprendimiento (por ello están en el curso).

Se concluye que tanto beneficiarios como ejecutores tienen claridad de que existen diferentes perfiles de emprendedores que van a recibir los cursos de TECNOMYPE. Este perfil está asociado a dos factores principalmente: antigüedad del negocio y alfabetización digital. Existen también otros factores que probablemente influyen en el nivel de los emprendedores beneficiarios que podrían ser la edad y el nivel de escolaridad.

4.6.5 Pertinencia de los objetivos de aprendizaje del programa formativo

TECNOMYPE

Los objetivos de aprendizaje se conocen como los resultados que se pretende lograr al finalizar un proceso de aprendizaje. Permiten a los docentes generar pautas para el andamiaje de cómo lograr dichos resultados.

Los objetivos de aprendizaje son redactados en función de acción a través del uso de verbos y se busca llevar al estudiante a un nivel de pensamiento cada vez más elevado.

Para ello, se puede utilizar la taxonomía de Benjamín Bloom (1913-1999) psicólogo y pedagogo que provee una clasificación de los objetivos de aprendizaje. Bloom define

tres ámbitos en los que deben ubicarse los objetivos: ámbito cognitivo, ámbito afectivo y ámbito psicomotor (Martínez- Salanova, s.f).

Para efectos de esta investigación, se entenderá por pertinencia de los objetivos cuando los mismos son adecuados al contexto, población y temática del programa. Asimismo, cuando los objetivos cumplen las características indicadas anteriormente.

Se tomará en cuenta redacción en infinitivo a través del uso de verbos, preferiblemente basados en taxonomía de Bloom y que abarquen los tres ámbitos que indica el mismo autor: cognitivo, afectivo y psicomotor. Esto permite que el participante pueda deducir de manera clara el qué, cómo y para qué de cada objetivo.

Finalmente, el objetivo medible, sería considerado como pertinente.

A continuación se expone las diferentes perspectivas, sobre la pertinencia de los objetivos.

Dentro de la pertinencia, una de las categorías estudiadas fue la adecuación de los objetivos a las necesidades, expectativas, inquietudes, edad, género y situación económica de los beneficiarios. En esta categoría, 14 participantes contestaron afirmativamente, únicamente 1 indicó que no y 1 más indicó que no sabe o no responde.

Al indagar sobre los motivos de por qué sentían dicha adecuación, se recibieron 9 respuestas. De estas, 8 son positivas, es decir, indican que los objetivos son adecuados, mientras 1 respuesta indica que no son adecuados.

De las respuestas positivas, 7 opiniones se centran en la significatividad de los contenidos. Es decir, mencionan que pueden aplicar los contenidos de redes sociales,

prácticamente de inmediato, les genera valor agregado, el tema está vigente y de acuerdo a las necesidades de la empresa en el contexto actual.

Asimismo, de las respuestas positivas, una de ellas indica que la adecuación de los objetivos se da, debido a que la persona es novata utilizando la tecnología y sintió que sí se adecuó a ella.

Por su parte, una respuesta negativa indica que los objetivos no tienen adecuación a los beneficiarios, ya que faltó segmentación y por ello, sintió el curso muy básico.

Otra categoría importante indagada fue la redacción de los objetivos, si les permite entender el qué, el cómo y el para qué de lo que se va a estudiar en el programa. A esta interrogante, 15 participantes indicaron que sí les permite entender los resultados y uno que no.

Continuando con la redacción de los objetivos, se intentó reconocer si pueden deducir lo que se les solicitará para la evaluación. A lo cual trece 13 personas indicaron que sí, una indicó que no y únicamente una persona indicó que no sabe o no responde.

Profundizando sobre los motivos de por qué comprenden dichos objetivos, se recibieron 7 respuestas: 6 son positivas y una es negativa.

En el caso de las respuestas positivas, se indica que los objetivos no se leen, pero que sí queda claro lo esperado en el curso, es decir, que los objetivos son la meta del aprendizaje. En estas opiniones, parece no tener peso el hecho de que los objetivos no se leen de manera explícita durante el curso.

En el caso de la respuesta negativa, se indica que el beneficiario no sabe si la evaluación puede deducirse de los objetivos, ya que no se entregan los objetivos.

Siempre dentro de la dimensión objetivos, se indagó si existen objetivos relacionados con teoría, habilidades y actitudes. De ellos, 11 indican que sí, 3 indican que no necesariamente, y 2 no saben o no responden. Estas cifras pueden visualizarse en la figura 5 que se presenta a continuación.

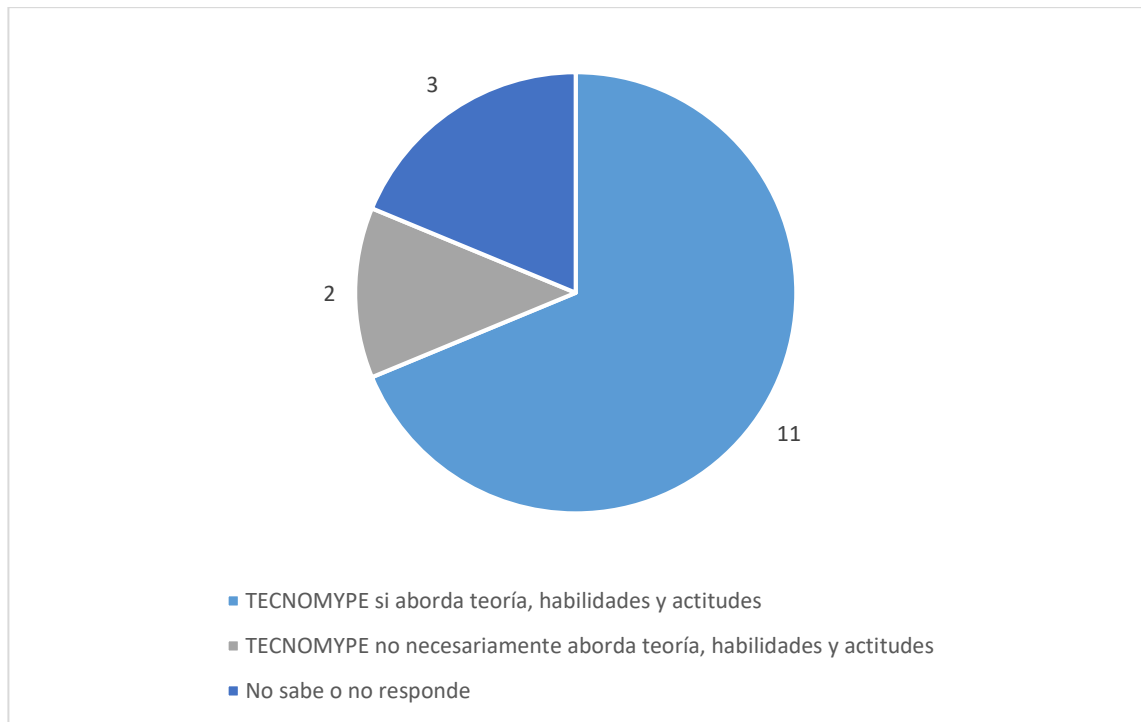


Figura 5. Cantidad de emprendedores según su opinión si los objetivos de TECNOMYPE abordan teoría, habilidades y actitudes

Al indagar sobre los motivos o evidencias de que se abordan teorías, habilidades y actitudes, se recibieron 8 respuestas. De las 8 respuestas recibidas, 7 indican que sí se aborda teoría, habilidades y actitudes, mientras que se presenta 1 respuesta negativa.

Las respuestas positivas indican que se abordan tanto habilidades como teoría debido a la metodología, eminentemente práctica.

La respuesta negativa, indica que el curso que llevó solo se centra en una habilidad: publicar en redes sociales y no hay teoría.

Se les consultó a los beneficiarios si recordaban los objetivos u objetivo. Se recibieron 14 respuestas.

De estas respuestas, 13 hacen referencia al propósito general del curso: utilizar redes sociales para mejorar la gestión del negocio. En el caso de la única respuesta negativa, indica que no recuerda ningún objetivo.

Desde la perspectiva de los ejecutores, una de las primeras categorías que se acuñó fue la descripción del objetivo general.

A grandes rasgos, los ejecutores coinciden en los pilares del objetivo general, que son: el fortalecimiento de la cultura emprendedora o gestión empresarial, el uso productivo de las tecnologías y el crecimiento personal a través del fortalecimiento de habilidades y capacidades.

Se sondeó con los ejecutores si consideran que los objetivos de TECNOMYPE abarcan el ámbito cognitivo, afectivo y psicomotor y dos de los ejecutores coinciden en que sí.

Se les consultó también, si consideraban que el objetivo es medible. Uno de ellos expresa que el programa inicia con un objetivo general muy global como lo es “mejorar la cultura emprendedora en la región”, y esto es difícil de medir si no existe una evaluación específica. Este fue uno de los objetivos con los que el programa empezó, históricamente.

Sin embargo, lo que indican que sí es medible es la evidencia en clase al ver el avance de los beneficiarios en el uso productivo de las tecnologías.

En la categoría de pertinencia de los objetivos, los ejecutores coinciden en que los objetivos son muy adecuados a las necesidades y características de la población beneficiaria. Uno de los ejecutores que participó del diseño, expresa que probablemente los objetivos son adecuados, debido a la investigación inicial que se realizó con los emprendedores de la región.

Se realizó la consulta si los objetivos en su redacción expresan claramente el qué, el cómo y el para qué. Uno de los ejecutores se dirigió a este tema. Expresa que los objetivos no se leen a los beneficiarios debido a que por su perfil, en ese momento (al inicio del curso) no entenderían a cabalidad. Indica que se realiza una explicación general del propósito, en cada curso.

En la categoría de satisfacción con los objetivos planteados, dos de los ejecutores se dirigieron al tema, indicando que nunca se está totalmente satisfecha y por otro lado, el ejecutor que dirige el proyecto actualmente, se expresa satisfecho. Indica que no ve necesidad de cambiar los objetivos o de modificar el programa en este ámbito, ya que los beneficiarios no buscan necesariamente una certificación, sino aprender cosas nuevas y crecer en su negocio.

Desde la perspectiva de los expertos, los objetivos se visualizan como “objetivos ideales” o propósitos ideales que debe buscar un programa de formación en emprendimiento.

El experto 2, indica que existen dos propósitos que son la identificación de necesidades o problemáticas (en el ámbito que se desenvuelven) y el otro es la identificación de segmentos de mercado.

Aunado a esto indica que el desarrollo de habilidades blandas es sumamente importante.

En el caso del experto 3, señala tres propósitos a saber: sensibilización sobre el tema y motivar el emprendimiento, conocer la metodología de desarrollo de un emprendimiento y control del emprendimiento para tomar medidas de acción y crecer.

Como se puede ver, en ambos casos se parte de una visión del emprendedor con diferentes niveles de madurez sobre su emprendimiento y/o sobre su conocimiento previo. En el primer caso, un acercamiento muchísimo más maduro y en el segundo, un nivel más prematuro del proyecto, donde apenas se está determinando la motivación del emprendimiento.

Sobre la categoría de ámbitos ideales de los objetivos, dos de los expertos se refirieron al tema. En este sentido, ambas opiniones coinciden en la importancia del desarrollo de habilidades blandas en el emprendedor y emprendedora para el logro del éxito.

Sobre la pertinencia de los objetivos se concluye que sí tienen las diferentes dimensiones: habilidades, actitudes y conceptos. Sin embargo, no se puede concluir si la redacción es pertinente, debido a que los beneficiarios no leen los objetivos, estos son explicados, por lo que no están en contacto con la redacción de los mismos. Debido a ello, no se puede determinar si son medibles o sus resultados están claros.

Los objetivos parecen ser parcialmente coherentes con el contexto, población y temática del programa, especialmente por el perfil heterogéneo de los beneficiarios.

Los objetivos parecen ser satisfactorios para los ejecutores y para algunos de los beneficiarios, los beneficiarios de nivel intermedio. Los beneficiarios de nivel avanzado, parecen tener mayores expectativas.

Según los expertos, los objetivos de TECNOMYPE, parecen ser poco pertinentes, pues no tienen la misma lógica de los planteados por ellos.

4.6.6 Idoneidad de los contenidos del programa formativo TECNOMYPE

Para efectos de este trabajo, se definirá como idoneidad de contenidos los siguientes factores:

- La cantidad de contenidos, es decir, si los sujetos les consideran suficientes o no.
- La vigencia o actualidad de los contenidos, entendiendo que lo vigente es menor a 5 años de antigüedad.
- La adecuación cultural de los contenidos tomando en cuenta la ubicación geográfica la temporalidad, el lenguaje, imágenes y otros de ejemplos, situaciones, casos, imágenes, entre otros.
- La existencia de contenidos teóricos, habilidades y actitudinales.

Este último factor, con base en un enfoque por competencias, según el cual, los contenidos de un currículum incluyen conocimientos, habilidades y actitudes Núñez, Palés, y Rigual (2014).

Sin embargo, desde un enfoque más tradicional, generalmente, los contenidos tienen únicamente una dimensión de conocimientos teóricos.

Se les consultó a los beneficiarios sobre la cantidad de contenidos y su adecuación al tiempo asignado y la profundidad de estudio esperada. Siendo que 10 participantes consideran la cantidad de contenidos adecuados, mientras que 6 consideran que es inadecuado.

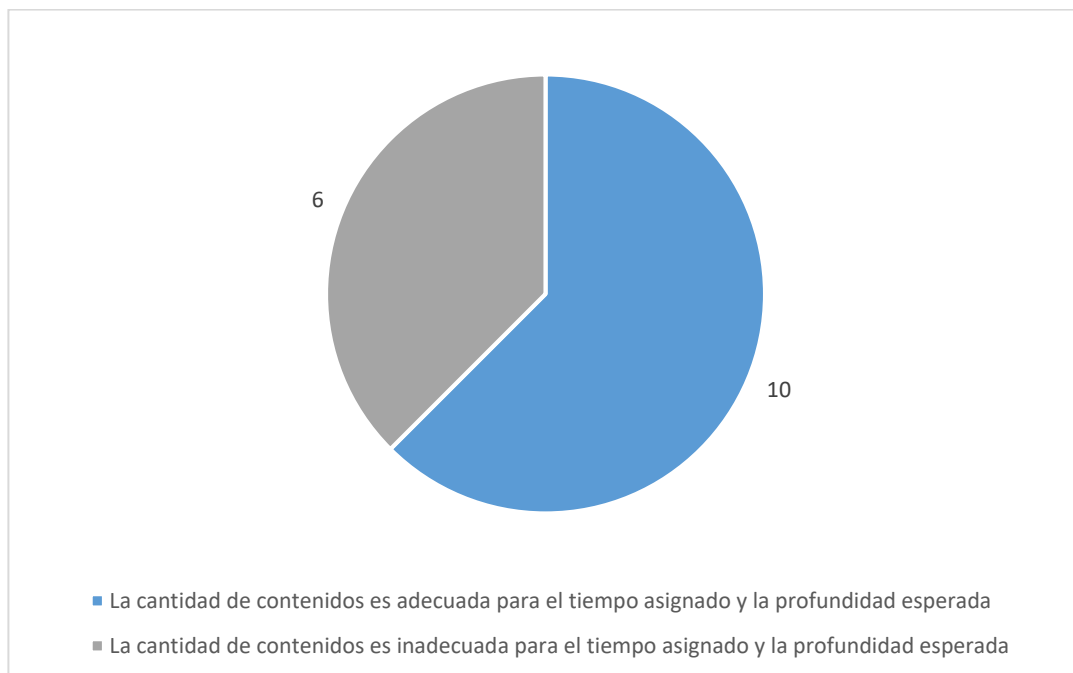


Figura 6. Cantidad de beneficiarios según su opinión sobre contenidos, tiempo y profundidad de TECNOMYPE

Sobre esta misma categoría, se indagaron evidencias que indican los beneficiarios sobre la cantidad de contenidos y su adecuación al tiempo asignado y la profundidad de estudio esperada. Se registran 10 respuestas a este ítem. De estas 10 respuestas, 4 son positivas, es decir, indican que la cantidad de contenidos es adecuada al tiempo y

profundidad asignados y que pueden evidenciarlo debido a la cantidad de contenidos abordados en el tiempo y a que se cubrió todo el temario.

Sin embargo, la mayoría de estas respuestas (6 de ellas) son negativas y aluden dos principales razones: hay demasiados contenidos y por ende no se pueden profundizar de manera adecuada y la otra razón es que el curso es repetitivo o reiterativo sobre temas que, probablemente, no quedaron claros para algunos participantes.

En general se averiguó si la cantidad de contenidos es óptima, a lo que 14 participantes indican que sí y 2 indican que no.

Posteriormente, se solicitaron evidencias que indican los beneficiarios sobre la calidad de los contenidos. Se registran únicamente 6 respuestas y si bien, son positivas, es decir, indican que sí hay calidad de los contenidos, 5 de ellas indican que "faltan" temas. Es decir, hay una sensación de que algo queda incompleto.

Al preguntar a los beneficiarios si la vigencia de los contenidos es adecuada, 15 indican que sí y únicamente uno de ellos no saben o no responde.

Continuando con la vigencia de los contenidos. Se solicitaron motivos. Si bien en este ítem se recibieron únicamente 4 respuestas, todas se refieren a vigencia como inmediatez al contexto, es decir, a algo que no solo está vigente, sino que les es significativo.

Otra categoría importante en la dimensión de contenidos es la adecuación cultural, entendida como la comprensión del lenguaje, ubicación geográfica y temporal de ejemplos, imágenes, diseño gráfico. En este tema, 14 indican que sí se sintieron apelados, uno de ellos, no y una más, no sabe o no responde.

Profundizando sobre la adecuación cultural, se solicitaron ejemplos. En lo referente a adecuación cultural, únicamente dos respuestas las cuales se refieren a la manera adecuada culturalmente, en que se desarrolló la mediadora (en este caso, una mujer). Por ejemplo en el uso de lenguaje y los ejemplos brindados.

Finalmente, se indaga sobre la satisfacción general con los contenidos, se recibió 14 respuestas positivas y 2 no saben o no responden.

Así como los objetivos, los contenidos se perciben como adecuados culturalmente, según la perspectiva de los ejecutores.

Desde la perspectiva de los ejecutores, una de las principales categorías de análisis, fueron los contenidos actitudinales que se incluyen en TECNOMYPE. Hay un rotundo convencimiento de que el programa TECNOMYPE tiene contenidos actitudinales.

Los ejecutores comentan que los principales contenidos actitudinales que se dan, son de manera intrínseca, sin embargo coinciden en primer lugar en el tema actitudinal de empoderamiento. Muchos comentaron acerca del cambio evidente en los beneficiarios a través del curso en el ámbito del empoderamiento, en su manera de expresarse y de actuar en general.

Otros contenidos actitudinales implícitos son autoestima, autoeficacia, creación de redes (entendido como *networking*), liderazgo, negociación y trabajo en equipo.

Asimismo, se mencionan una serie de contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE, con base en las necesidades detectadas durante la práctica, estas son: autoestima (contenido formal), proyecto de vida, nuevas tecnologías, educación financiera, profundización en redes sociales, uso del celular.

En términos generales, los ejecutores consideran que los contenidos deben revisarse y actualizarse.

Con respecto a la satisfacción con los contenidos, las opiniones están divididas. La mitad de los ejecutores se sienten satisfechos y la otra mitad no. Lo que aluden quienes indican insatisfacción es que falta coherencia o hilo conductor entre algunos contenidos. Por ejemplo, se salta de redes sociales (uso de Facebook) a la elaboración de un catálogo para venta presencial. Uno de ellos, indica que si bien, hacer un catálogo es algo que los beneficiarios disfrutaban mucho, al curso le falta más profundidad. Otro motivo de insatisfacción, es que aunque se ve el contenido de redes sociales, falta mayor actualización, por ejemplo en el tema de mercadeo digital, cómo vender por Internet, cómo hacer compras y ventas internacionales, entre otros.

Con respecto a la vigencia de los contenidos, hay consenso con respecto a que la vigencia de los contenidos debe revisarse al menos una o dos veces al año. Sin embargo, los ejecutores se refirieron a los contenidos tecnológicos, no así a los contenidos sobre emprendimiento ni habilidades interpersonales.

Con respecto a los expertos, el acercamiento en esta categoría, es sobre los contenidos ideales que deben incluirse en un programa de formación en emprendimiento. A partir de ello, sugieren 11 temas a ser tomados en cuenta, según la prioridad que ellos mismos les dan y se dividen en contenidos actitudinales y conceptuales o teóricos.

Tabla 5. *Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE según expertos*

Contenidos actitudinales o habilidades blandas	Contenidos conceptuales o teóricos
Fortalecimiento del autoestima Género y enfoque de género Innovación (especialmente en la diversificación de productos y servicios) Creatividad Resolución de problemas Negociación Inteligencia emocional	Servicio al cliente Modelo de negocio utilizando “Canvas” Plan de trabajo Gestión empresarial

Dos de los expertos se refieren a la importancia de la adecuación cultural, principalmente en los ejemplos que se tomen en cuenta en el curso, es decir, que se vean reflejados en lo que estudian y leen.

Sobre la vigencia ideal de los contenidos, los expertos señalan que el curso no debería tener contenidos mayores a 3 o 4 años y que se debería estar haciendo una revisión trimestral de manera que se mantenga la vigencia total del curso.

En general, hubo consenso en la importancia del reforzamiento de contenidos actitudinales, a los cuales, los expertos se refirieron como “habilidades blandas”. Asimismo, evidencian una altísima expectativa sobre la actualización de los contenidos, de manera que se cumpla con la necesidad de revisión trimestral.

De estas tres perspectivas se concluye que existe un problema relacionado con la cantidad de contenidos y el tiempo asignado, por lo que termina afectando la profundidad de cómo se abarcan. Esto queda ratificado por la opinión tanto de beneficiarios como de ejecutores.

La vigencia debe ser revisada, es decir, al parecer existen temas que no han podido ser actualizados. En este ámbito, hay dos grupos de contenidos teóricos: los que tienen que ver con tecnología y los que tienen que ver con gestión empresarial.

Para efectos de la visión de los expertos, los contenidos empresariales sí están desactualizados, mientras que según la opinión de los ejecutores, solamente deben revisarse los contenidos relativos a tecnología.

Se percibe que sí se da adecuación cultural y sí se incluyen contenidos de los ámbitos: conceptuales, actitudinales y habilidades.

4.6.7 Idoneidad de la metodología para alcanzar los objetivos del programa formativo TECNOMYPE

La metodología de enseñanza- aprendizaje se enmarca en la “didáctica”. La didáctica corresponde al “saber que tematiza el proceso de instrucción, y orienta sus métodos, sus estrategias, su eficiencia, etc.” (Lucio, 1989, p. 3). La metodología, dentro del marco teórico de la didáctica, trata de responder a la pregunta: ¿cómo enseñar? (Lucio, 1989).

Esta (la didáctica) se evidencia en el currículo, en la forma en que se llevan a cabo las actividades de aprendizaje para el logro de los resultados (Lucio, 1989).

Así, la metodología puede variar según cada proyecto o enfoque, derivando en prácticas particulares que sean más o menos adecuadas para la enseñanza de determinado tema a determinada población.

La metodología está compuesta por procedimientos metodológicos los cuales le permiten al docente instrumentar los indicadores de logro mediante la creación de

actividades que permiten alcanzar los objetivos con los y las estudiantes. (Ministerio de Educación de Guatemala, 2010).

Así, se entenderá por idoneidad de la metodología cuando las actividades o estrategias metodológicas permiten el logro de los objetivos. Cuando permiten dicho logro en el tiempo asignado. Cuando, según la percepción de los sujetos, permite el logro de la profundización adecuada y éstos la consideran pertinente, en términos generales.

Dentro de la dimensión “metodología”, se solicitó como primer punto una descripción de la misma, estrategias o actividades. La totalidad de respuestas evidencia tener claro que es un curso teórico práctico (aprender haciendo), con liderazgo del mediador quien demuestra y luego invita a la práctica, asimismo, quien les da seguimiento y realimentación de manera personalizada durante la práctica para finalmente, cerrar con exposición del trabajo realizado o plenaria.

Una de las respuestas es negativa y llama la atención debido a que indica que el curso tiene una metodología lenta y repetitiva.

Sobre el logro de los objetivos de aprendizaje utilizando esta metodología, 15 opiniones indican que la metodología está bien y 1 no sabe o no responde.

Asimismo, se indagó sobre la relación entre la metodología planteada y el tiempo asignado al programa, si es adecuado o no. Se recibieron 12 respuestas positivas, 2 negativas y 2 no saben o no responden.

Al consultar si la metodología permite profundizar adecuadamente en los contenidos del programa, 13 participantes indican que sí, 2 indican que no y 1, no sabe o no responde.

Se indagaron los motivos de las respuestas negativas, en este ítem se recibieron únicamente 2 respuestas, ambas coinciden en que la falta de tiempo es un factor que no permite la profundización adecuada en los contenidos o bien, hay demasiados contenidos.

Los ejecutores describen la metodología, en términos generales como una metodología activa, de aprender haciendo (constructivista) y práctica. Contiene tres pilares importantes que son: elementos de ciudadanía (que son las que permiten el abordaje de habilidades blandas y capacidades emprendedoras), uso productivo de la tecnología y gestión empresarial.

Esta metodología tiene elementos particulares como lo son el uso de ejemplos generadores, historias con ejemplos muy apegados a la realidad de manera que se genere empatía con los beneficiarios participantes y un ir y venir constante con la realidad, de manera que encuentren sentido de inmediato (aprendizaje significativo) a lo que están aprendiendo.

Dentro de las actividades más representativas de la metodología, mencionan: actividades lúdicas, uso de ejemplos generadores, espacios de reflexión, elaboración de un portafolio, elaboración de un producto significativo, teatro participativo, plenarias, práctica en las computadoras, uso de roles en los trabajos en equipo, entre otros.

Las plenarias se posicionan como una de las actividades de mayor valor en la metodología, pues son las que permiten a los mediadores revisar la evidencia de aprendizaje. Se acostumbra hacer plenaria al menos una vez por sesión, lo que abre el espacio de exposición, de compartir y de evidenciar el avance de cada participante.

Uno de los ejecutores menciona la educación popular y el círculo de aprendizaje vivencial. Según este, dichos enfoques metodológicos no son explícitos, pero le parece que le dan sentido a lo que se aplica en TECNOMYPE.

Otro importante elemento, es que los tres pilares metodológicos y conceptuales: habilidades provenientes de ciudadanía, gestión empresarial y uso productivo de las tecnologías, son transversales en todas las sesiones y en todos los cursos que conforman TECNOMYPE.

Dentro de esta categoría, surgió el tema del manual del facilitador. El manual del facilitador es un documento cuyo objetivo es facilitar al mediador la ejecución de la propuesta. El ejecutor con rol de diseño, indicó que el propósito inicial de dicho manual era nivelar las diferencias con las que podrían haber sido contratados los facilitadores. Sobre el manual existen opiniones encontradas. Algunos mencionan haberlo utilizado una única vez y otros lo critican por ser rígido, inflexible, tanto así que solo es utilizado una única vez.

Con respecto a la satisfacción con la metodología, se evidencia una satisfacción general, es decir, expresan que la metodología sí permite el logro de los objetivos. Solamente uno de los ejecutores aún no se expresa totalmente satisfecha con la metodología.

Desde la perspectiva de los expertos, la categoría de metodología se analiza como metodología ideal.

Uno de los expertos, recomienda iniciar cualquier programa de emprendimiento, si es dirigido a mujeres, con un módulo de enfoque en lo emocional, en la resolución de

problemas personales y la búsqueda del equilibrio y fortalecimiento de la autoestima y posteriormente llegar al tema de emprendimiento.

Otro de ellos, indica que debería existir un módulo inicial, en este caso sobre sensibilización en emprendimiento.

Nótese que en ambos casos, existe un módulo introductorio, ambos con enfoque a la sensibilización, sin embargo, con énfasis diferentes.

Posteriormente, uno de ellos propone un segundo módulo sobre auto reconocimiento de habilidades, competencias y fortalezas, así como la vocación u orientación de su emprendimiento. Un tercer módulo sobre el desarrollo del modelo de negocio. Y finalmente, un módulo sobre evaluación o determinación de indicadores de éxito del negocio.

Otra de las opiniones, recomienda una metodología basada en tres pasos o preguntas, éstas son: ¿Quién soy yo? (conocerse a sí mismo), ¿Cómo me visualizo en el futuro? (meta a donde la persona desea llegar), ¿Con quién me visualizo? (determinación de socios y aliados).

Dos de los expertos coinciden en que la metodología y sus estrategias específicas deben ser vivenciales, activas, constructivistas. Deben incluir trabajo colaborativo y experimental y disminuir al mínimo las estrategias magistrales.

Siempre en la dimensión de metodología, se profundizó en la categoría de análisis “duración ideal”. En este caso, la opinión fue muy variada: desde 100 horas hasta dos años.

Se concluye que la metodología que se utiliza en TECNOMYPE es adecuada para la temática y población meta. Asimismo, parece permitir el logro de los objetivos, desde

todas las perspectivas. Sin embargo, se percibe un problema metodológico relacionado con el tiempo asignado a las estrategias de aprendizaje, el cual no permite una adecuada profundización.

4.6.8 Pertinencia de la evaluación del programa formativo TECNOMYPE

Según Martínez- Salanova (s.f.) la evaluación constituye un subsistema integrado dentro del sistema de enseñanza y su fin es la recogida de información sobre el proceso, que incluye: los programas, técnicas de aprendizaje, recursos, métodos y otros elementos. Permite tanto elevar la calidad del aprendizaje como aumentar el rendimiento de los estudiantes.

La evaluación debe comprobar, de manera sistemática, que se lograron los objetivos propuestos inicialmente (Martínez-Salanova, s.f.).

La evaluación tiene diferentes funciones:

Evaluación diagnóstica o inicial: esta evaluación permite conocer el nivel previo de capacidades del estudiante, las cuales debe poseer para iniciar un proceso de aprendizaje. Este tipo de evaluación se realiza al principio de una etapa de aprendizaje (al principio de un nuevo tema, una nueva semana de trabajo o unidad de trabajo), sin embargo, podría retomarse en caso de dudas sobre el avance de un estudiante.

Generalmente se recomienda una situación continua de diagnóstico.

Evaluación formativa o de procesos: consiste en la realimentación del estudiante y del docente sobre el progreso en el proceso de aprendizaje. Esta realimentación permite

identificar los problemas y solucionarlos a la brevedad posible con la ayuda de actividades. Se debe realizar durante todo el proceso de aprendizaje.

Evaluación sumativa o final: este tipo de evaluación permite la certificación de la culminación de una etapa determinada del proceso. Esta se da al finalizar una etapa, una unidad temática, mes o curso escolar.

Se entenderá como evaluación pertinente a la existencia de evaluación de todos los tipos: diagnóstica, formativa y sumativa, así como al hecho de que guarde o presente evidencia de sus logros.

Para iniciar en esta dimensión se solicitó una descripción de la evaluación. En lo referente a la descripción de la evaluación, se registraron 9 respuestas. De dichas respuestas, 7 de ellas coinciden en que la evaluación es formativa sobre la práctica y los productos entregados. Es decir, los productos son evidencia para la evaluación de la profesora.

En otra de las opiniones, la persona alude que no hubo evaluación. Finalmente, la otra opinión divergente, trata sobre la necesidad de estructurar mejor la teoría y la práctica para reforzar conceptos teóricos.

Posteriormente, se indaga sobre la satisfacción de los beneficiarios en la evaluación del programa TECNOMYPE, detalle que se puede visualizar en la figura 7, a continuación.

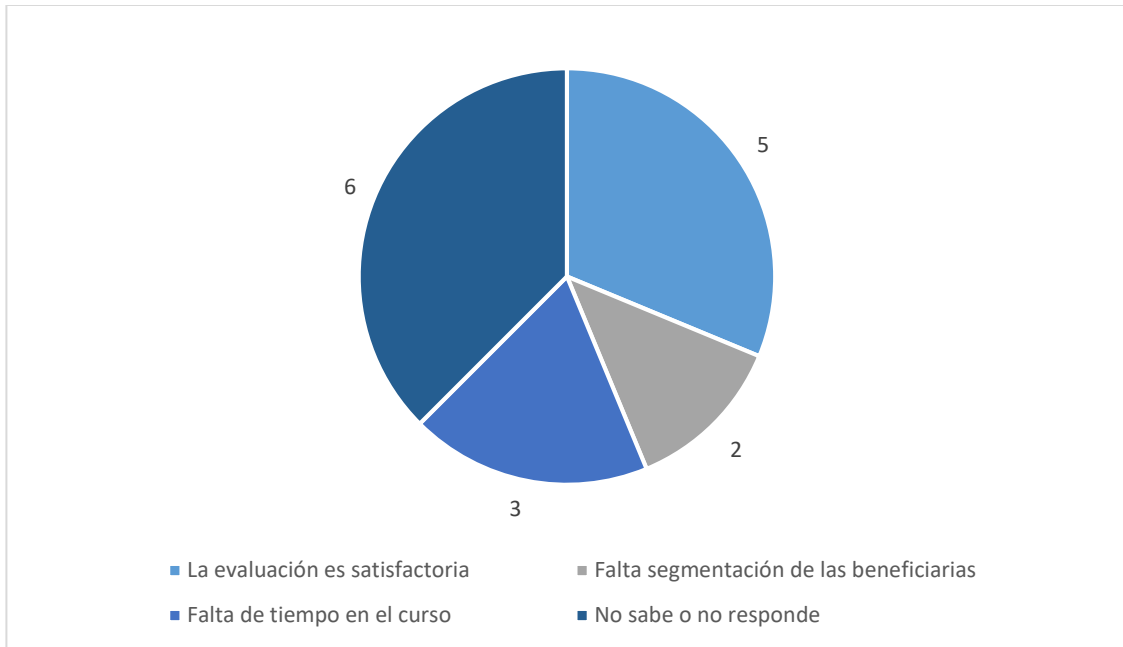


Figura 7. Cantidad de beneficiarios según su satisfacción con la evaluación de TECNOMYPE

Al indagar sobre los motivos de por qué no hay satisfacción, se recibieron únicamente 10 respuestas, 5 de ellas son positivas en el sentido que indican que no cambiarían nada de la evaluación.

Del resto de respuestas, 3, se refieren nuevamente a la falta de tiempo y el impacto que puede tener esto en la evaluación o logro de los objetivos y finalmente, las últimas 2 respuestas tienen que ver con la falta de segmentación de los beneficiarios de manera que están mezcladas beneficiarios con amplio conocimiento de la tecnología, con beneficiarios que son principiantes.

Desde la perspectiva de los ejecutores, la evaluación es 100% formativa. No cuenta con evaluación diagnóstica ni sumativa.

Se da seguimiento de manera, lo más personalizada posible durante la clase y a través del registro en una bitácora, del avance de los participantes a través de los productos entregables que generan.

La totalidad de los ejecutores se expresan satisfechos con la evaluación actual. Indican que para la población que participa de TECNOMYPE, una evaluación sumativa no sería lo más adecuada para personas con baja escolaridad y que en muchísimos casos, se ponen nerviosos con el solo hecho de saber que se les aplicará una prueba. No descartan la necesidad de evaluación diagnóstica.

En la dimensión de la evaluación, se profundizó en la categoría de “evaluación ideal”, desde la perspectiva de los expertos.

La evaluación ideal conlleva autoevaluación. Dos de los expertos coinciden en la importancia de solicitar avances paulatinos en forma de entregables. Esto, según el mismo, permitirá evidenciar el avance de la persona.

Otro de los componentes de la evaluación ideal consiste en co- evaluación, de manera que la idea de una persona, sea frecuentemente expuesta a la crítica constructiva de las demás personas.

Uno de los expertos apuesta por el fortalecimiento de la investigación en los emprendedores. Considera que la elaboración de un ensayo es una excelente evidencia de argumentación y creación de ideas a partir de la investigación. Se refiere a una investigación muy pragmática, que les permita evidenciar su proceso para sacar conclusiones a partir de la recolección de datos.

Todos los expertos coinciden en la importancia de que la evaluación sea formativa, sin embargo se sugiere la inclusión de una evaluación sumativa de manera periódica para poder llevar un registro del avance de cada persona, de los conceptos asimilados y los que no.

Se concluye que la evaluación no es totalmente pertinente debido a que carece de evaluación diagnóstica (o se dejó de hacer en algún momento), así como la posibilidad de incluir evaluación sumativa que sirva como evidencia del alcance de los objetivos.

Sin embargo, todas las perspectivas coinciden en que la evaluación formativa es un aspecto positivo y satisfactorio.

Incluir evaluación de manera creativa (como investigación, elaboración de ensayos, u otros) sería un elemento interesante y de valor agregado.

4.6.9 Idoneidad del seguimiento del programa formativo TECNOMYPE

Se define el seguimiento o monitoreo como un “ejercicio destinado a identificar de manera sistemática la calidad del desempeño de sistema, subsistema o proceso a efecto de introducir los ajustes o cambios pertinentes y oportunos para el logro de sus resultados y efectos en el entorno” (Valle, & Rivera, 2008, p. 2).

Para efectos de este trabajo, se entenderá el seguimiento idóneo como todas aquellas acciones destinadas a monitorear el logro de los objetivos y cualquier información que permita introducir cambios durante la ejecución para rectificar el camino para el logro de resultados.

En la siguiente figura se puede ver la percepción de los beneficiarios sobre la existencia del seguimiento en el programa. Siendo que 9 personas consideran que no saben o no responden si hay seguimiento, 5 personas consideran que sí hay seguimiento y 2 consideran que no.

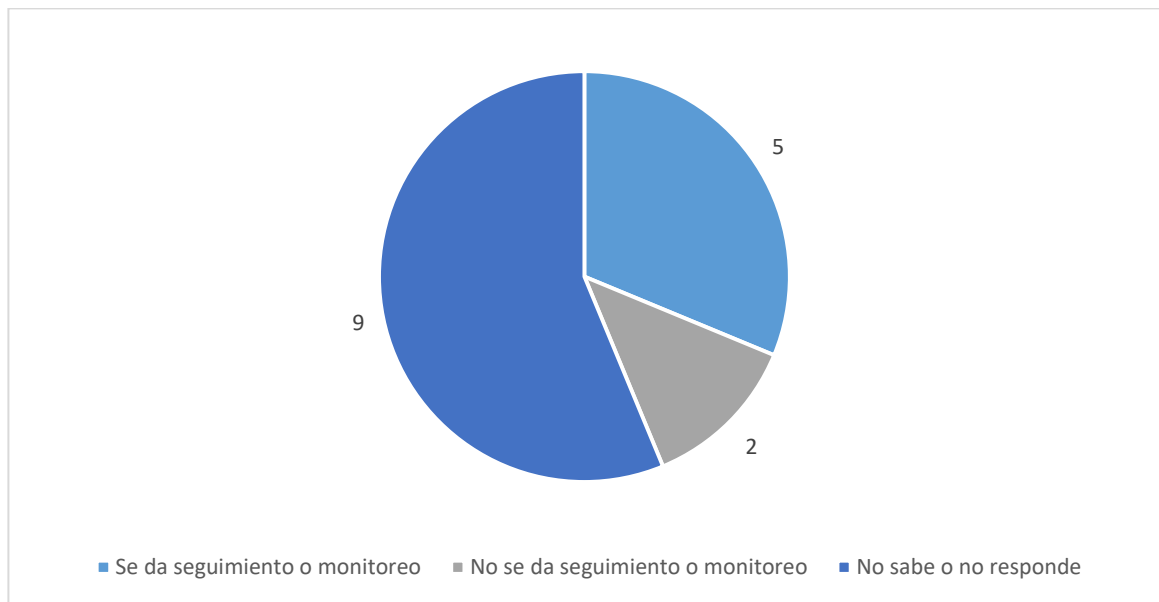


Figura 8. Cantidad de beneficiarios según si consideran que TECNOMYPE da seguimiento

A quienes dijeron tener seguimiento, se les solicitó una descripción del seguimiento o monitoreo percibido. En este aspecto, se recibieron 5 respuestas, 4 de estas comprenden el seguimiento como la evaluación formativa dentro del contexto del curso. La opinión restante se refiere a que desconoce si TECNOMYPE ofrece seguimiento o monitoreo.

Sobre la satisfacción en general del seguimiento o monitoreo, 5 contestaron de manera positiva y 11 no saben o no responden.

Los ejecutores expresan que no se da seguimiento formal. Uno de ellos, indica que solía hacerse una línea base que registraba la entrada de los beneficiarios, sin embargo, se dejó de hacer.

Manifiestan que se da un seguimiento a los mediadores a través de la bitácora que deben entregar. Asimismo, en el pasado, se realizaban reuniones de mediadores, que funcionaban como seguimiento interno y monitoreo, sin embargo, dichas estrategias dejaron de ejecutarse.

Todos indican insatisfacción sobre el seguimiento y consideran que sería valioso implementar algún sistema de seguimiento y monitoreo, tanto al inicio del curso, como *a posteriori*, después de que las personas se han egresado del programa.

Asimismo, algunos exponen que los beneficiarios requieren un seguimiento, elemento que se evidencia debido a que siguen en contacto con los mediadores vía mensajería o a través de los grupos que se forman en la red social *Facebook*.

Según los expertos, el seguimiento ideal inicia en la ejecución del curso, una de las primeras sugerencias, es la revisión de los productos que los beneficiarios van generando durante las clases, de manera que los mediadores tengan un seguimiento cercano de cada estudiante.

Otro de los expertos indica que una buena métrica de seguimiento, es que los beneficiarios permanezcan en el programa.

Asimismo, establecer revisiones periódicas del programa, podría ser de manera trimestral, anual u otro, y es a través de estas revisiones, que se le puede dar seguimiento al programa.

Se concluye que el monitoreo y seguimiento no es suficiente para suplir las necesidades tanto de los ejecutores como de los beneficiarios. Asimismo, los expertos apuntan ciertas acciones de monitoreo y seguimiento que serían positivas para la mejora de la calidad del programa TECNOMYPE.

4.6.10 Favorecimiento de las capacidades emprendedoras de los beneficiarios

Las capacidades emprendedoras provienen de un enfoque actitudinal del emprendedor. Se entiende actitud como la predisposición a responder a un determinado acontecimiento. Es modificable tanto por el paso del tiempo como por la interacción con el entorno. (Robinson, 1991 citado por Cabana, Cortés, Plaza, Castillo, & Alvarez, 2013).

Así se han identificado 16 variables relacionadas con la perspectiva actitudinal y psicológica que componen un conjunto de capacidades emprendedoras (Cabana et al., 2013).

Estas capacidades son: identificación de oportunidades, proactividad, creatividad, visión, habilidades administrativas, trabajo en equipo, participación, comunicación, liderazgo, adaptabilidad, sentido de riesgo, confianza, constancia, compromiso, pasión, y motivación.

Así, se entiende como favorecimiento de las capacidades emprendedoras cuando el sujeto identifique que al menos 1 de las anteriores ha sido influenciada positivamente por el programa TECNOMYPE.

Sobre el favorecimiento de las capacidades emprendedoras, se brindó una lista de capacidades y se solicitó a los beneficiarios que indicaran cuáles de ellas se favorecían y

cuáles no, evidenciando que las capacidades que mayoritariamente se favorecen en el programa son: la creatividad, la motivación, la identificación de oportunidades, comunicación y visión. Esto evidencia un amplio rango de habilidades que si bien, pueden no ser identificadas por los ejecutores, los beneficiarios sí las perciben y sí notan un crecimiento o aprendizaje en las mismas.

Cabe mencionar que la muestra que contestó este ítem, solo tienen como referencia el curso de “Redes sociales”.

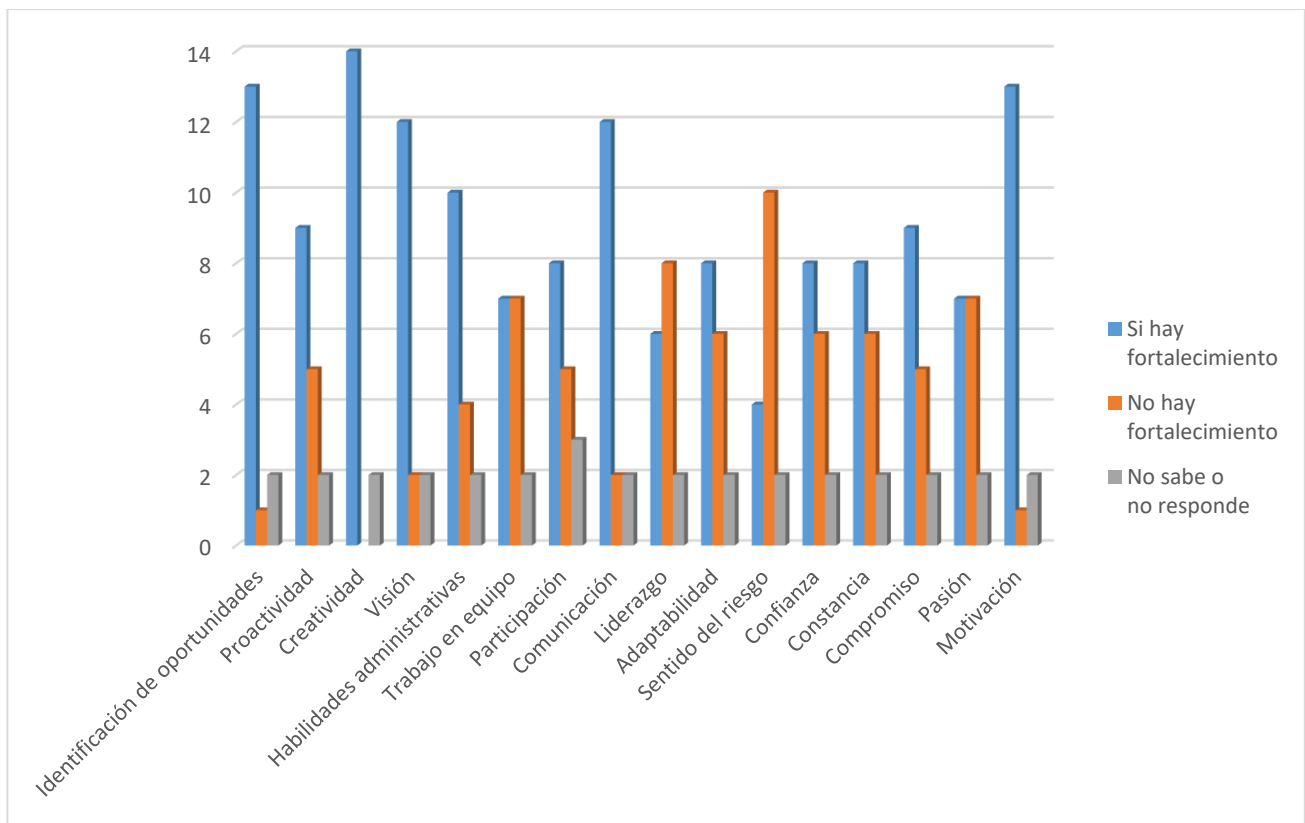


Figura 9. Cantidad de beneficiarios que reportan que TECNOMYPE fortalece las capacidades especificadas

Según los ejecutores son muchísimas las capacidades emprendedoras a las cuales TECNOMYPE aporta.

Entre ellas se menciona, en primer lugar, empoderamiento, autoeficacia, colaboración, encadenamientos (*networking*), liderazgo, negociación y trabajo en equipo.

Todos los ejecutores entrevistados tienen una visión clara de que TECNOMYPE fortalece capacidades emprendedoras, sean estas explícitas o implícitas.

Desde la perspectiva de los expertos, ellos se refieren a las capacidades como “las habilidades blandas” en general y consideran que todas las habilidades deben favorecerse en mayor o menor medida.

Se concluye que el fortalecimiento de las capacidades emprendedoras sí se da a través de TECNOMYPE, siendo que los ejecutores y beneficiarios identifican diferentes capacidades que se fortalecen, en su mayoría creatividad, motivación, identificación de oportunidades, comunicación y visión que pueden estar asociadas a la metodología activa, constructivista que permite el empoderamiento de las personas participantes a través de actividades en las que se van sintiendo paulatinamente más y más protagonistas. En definitiva el rol del mediador es también un elemento de valor, el cual, de manera implícita o explícita ha logrado fortalecer capacidades que son complejas y de alto nivel.

No queda duda, desde ninguna de las perspectivas que las capacidades emprendedoras son un tema importante dentro de un programa de formación en emprendimiento.

4.6.11 Fortalezas del programa formativo TECNOMYPE

El concepto para analizar las fortalezas de un proyecto, empresa o iniciativa, proviene de la disciplina de la planeación estratégica. Deriva de una herramienta que se utiliza para hacer diagnóstico situacional y se le llama FODA (por sus siglas) que significan: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (Ramírez, 2009).

Así, partiendo de la herramienta FODA, se puede conceptualizar a las fortalezas como un elemento en que la organización (en este caso, el programa TECNOMYPE) es competente.

Son elementos o factores que están bajo el control del programa TECNOMYPE y que tienen un alto nivel de desempeño y por ello, le generan ventajas o beneficios. (Ramírez, 2009). Es decir, las fortalezas son una variable intrínseca o interna.

Podrían ser recurso humano experimentado, habilidades o destrezas importantes y detectadas, activos valiosos, finanzas sanas, bajos costos, convenios, entre otros. (Ramírez, 2009)

Se indagó la existencia de fortalezas, desde la perspectiva de los beneficiarios, siendo que 9 indican que sí existen y 7, no saben o no responden. Esto se puede visualizar en detalle en la figura que se presenta a continuación.

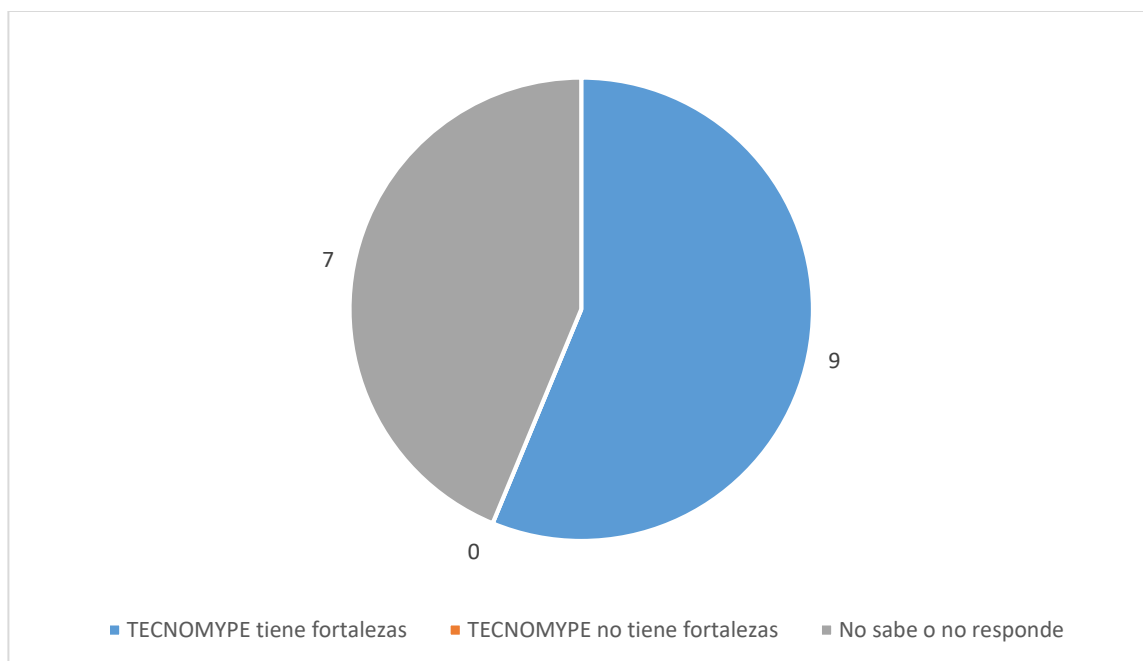


Figura 10. Cantidad de beneficiarios que opinan que TECNOMYPE tiene o no fortalezas

Al solicitar el detalle de las fortalezas percibidas, se indican 6 opiniones con fortalezas de TECNOMYPE. Se resalta la calidad de la institución y de las personas que lo facilitan: institución prestigiosa, personal capacitado y excelente equipo. Así como de las facilidades de infraestructura ofrecidas.

Tres opiniones aluden la vigencia de los contenidos (redes sociales, en este caso) y la significatividad al poder aplicarlos de inmediato a la pequeña empresa.

Dentro de esta dimensión, todos los ejecutores expresan que sí están convencidos de que existen fortalezas.

Las fortalezas indicadas por los ejecutores, pueden agruparse en:

- **Fortalezas sobre la naturaleza del programa:** Dentro de estas fortalezas se señala la justicia social y equidad, pues la existencia del programa en sí, permite acceso a personas de bajos recursos a educación de calidad.

Asimismo, señalan como fortaleza el tener las necesidades claras de los beneficiarios.

Que se da poca deserción, es también una fortaleza importante.

Se indica que la naturaleza del programa, es integral, permite a los beneficiarios tener un sentido de pertenencia y de familia, asociado a la posibilidad de hacer redes (*networking*) y mantenerse en contacto.

- **Fortaleza de recursos:** En este ámbito se señala la facilidad de acceso y aprovechamiento de los laboratorios pertenecientes al Programa Nacional de Informática Educativa.

- **Fortalezas metodológicas:** Como por ejemplo, la utilización de plenarias, actividad con relatos y la evaluación formativa.

La metodología presencial se visualiza como una fortaleza que no se puede perder, debido a que facilita el acceso a personas que de manera virtual, no podrían acceder a dichos estudios.

Uno de los ejecutores acota:

“La forma de cómo se realimenta... el tema de sesiones plenarias, compartir, que puedan escucharse. Eso es muy importante para este tipo de población que no han tenido otras oportunidades” (Ejecutor 5).

Uno de los fenómenos que todos los ejecutores mencionan como factor clave para el fortalecimiento de muchas de estas capacidades, es el tiempo del café. El recreo,

sirve como un espacio de socialización, cuya organización está a cargo de los beneficiarios y permite que hagan redes, que se empoderen y que se sientan parte de una familia.

- **Fortalezas de contenido:** se considera una fortaleza que los contenidos son de calidad y relativamente, vigentes.

Se concluye que el TECNOMYPE cuenta con fortalezas en diferentes ámbitos que hacen que se convierta en un programa con experiencia, que vale la pena preservar.

Algunos de los elementos considerados fortalezas que llaman la atención para una potencial solución tecnológica son el tiempo del café, que es una condición particular de este programa. Es decir, si bien el tiempo del café no forma parte del plan original de TECNOMYPE, la práctica hizo que dicha actividad se convierta en un momento de enseñanza- aprendizaje, de fortalecimiento de capacidades y habilidades, lo cual lleva a una conclusión aún más importante: la presencialidad se debe conservar, aun cuando parte de la solución se virtualice.

Finalmente, el elemento intrínseco en la esencia, que da valor a TECNOMYPE: el acceso y equidad social, evidencia de que aun evolucionando hacia una solución tecnológica, debe prevalecer el bajo costo o facilidad de acceso económico que aseguren mantener este elemento.

4.6.12 Debilidades del programa formativo TECNOMYPE

En el caso de las debilidades, también serán definidas a partir de la herramienta de planeación estratégica FODA. Es una variable que se encuentra bajo el control del programa, proyecto u organización, por lo que se le conoce como interna.

Las debilidades de un programa son carencias, deficiencias, algo en lo que el programa tiene bajos niveles de desempeño y esto, la hace vulnerable, le genera desventaja ante la competencia. El hecho de tener debilidades se proyecta como un obstáculo para el logro de los objetivos (Ramírez, 2009).

Tiene en común con las fortalezas que se manifiesta en elementos como recurso humano, habilidades, destrezas, activos u otros (Ramírez, 2009).

Se indagó la existencia de debilidades, desde la perspectiva de los beneficiarios, siendo que 4 indican que sí existen, 5 que no tiene debilidades y 7 no saben o no responden. Esto se puede visualizar en detalle en la figura que se presenta a continuación.

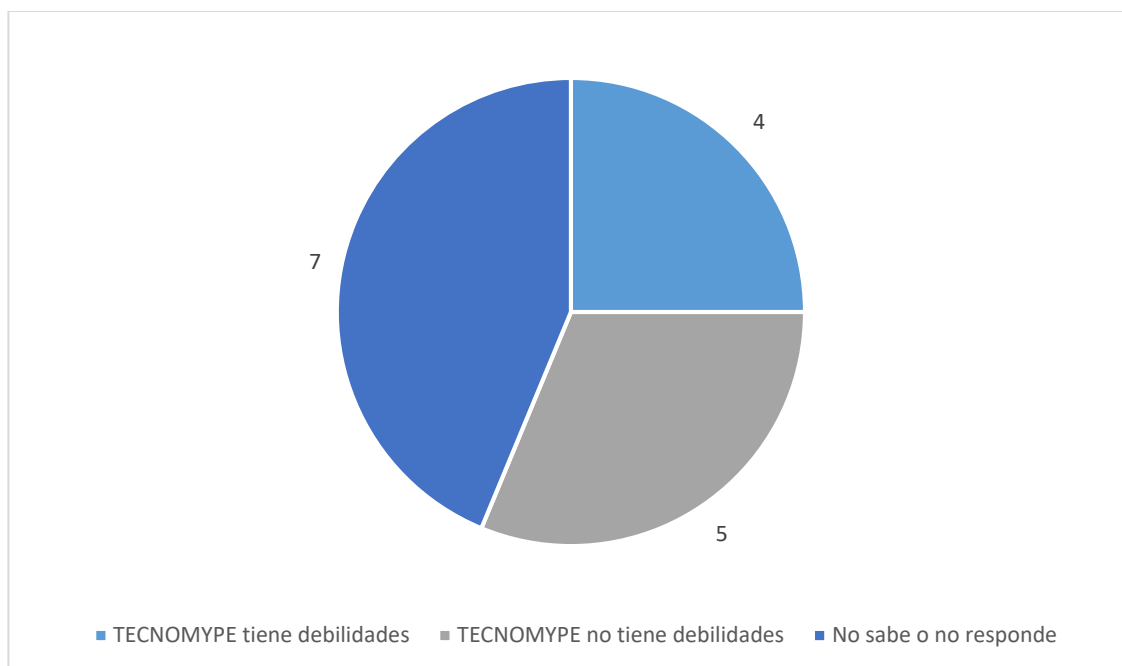


Figura 11. Cantidad de beneficiarios que opinan que TECNOMYPE tiene o no debilidades

Al preguntar sobre las debilidades existentes, solo se indican 3 opiniones con respecto a las debilidades y todas ellas enfocadas en el tiempo. Dos de ellas indican que falta tiempo para desarrollar el curso, mientras que la tercera opinión indica, por el contrario, que preferiría que fuese menos horas y en fines de semana.

Con respecto a los ejecutores están conscientes de que existen debilidades, dentro de las debilidades más recurrentes se encuentra la falta de segmentación de los beneficiarios participantes. Al referirse a segmentación, se refieren al nivel de alfabetización digital, principalmente. Este factor es detectado como debilidad por la totalidad de ejecutores.

La segunda debilidad, mayoritariamente mencionada es la desactualización de contenidos, sin embargo, los contenidos que se detectan que deben actualizar son los referentes a tecnología y solo algunos de ellos, se refieren al tema de gestión empresarial.

Otro elemento importante dentro de las debilidades, es la dificultad para actualizar los materiales de apoyo. Por ejemplo, el disco compacto que se solía utilizar, no se puede estar actualizando de manera fácil, por lo que se dejó de utilizar.

Asimismo, se indica como debilidad que el seguimiento a los mediadores debería ser más riguroso. En este punto indican que se debería recuperar las reuniones de seguimiento a mediadores.

Con respecto a las debilidades se concluye que algunas de las más importantes sobre las que se debe trabajar son: el tiempo de clase y su distribución, la segmentación de los beneficiarios, la actualización de los contenidos y el seguimiento y monitoreo tanto de los beneficiarios, como los mediadores.

4.6.13 Efectividad del programa formativo TECNOMYPE

Según la Real Academia Española, la efectividad se conoce como la “capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera” (RAE, 2016).

La efectividad, en términos específicos es un concepto bien elaborado en las disciplinas de la administración y la economía.

Para efectos de este trabajo, la efectividad se entenderá como el resultado entre comparar los objetivos con los resultados alcanzados. Es decir, si los objetivos se lograron, el programa fue efectivo (Bouza, 2000).

Es importante aclarar que los resultados son los que se obtienen en condiciones reales, es decir, los recursos se destinan a un propósito (en condiciones ideales) en el

planeamiento. Si posteriormente, esos propósitos fueron logrados en condiciones reales, puede decirse que hubo efectividad (Bouza, 2000).

En la figura siguiente, se visualiza cómo un 50% de las opiniones (8 opiniones) consideran el programa efectivo y el otro 50% no sabe o no responde.

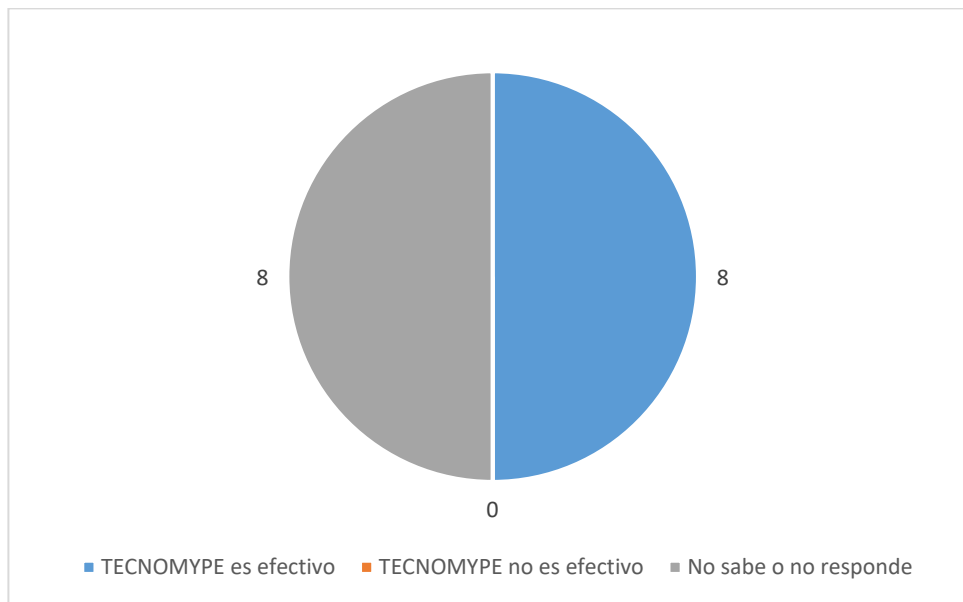


Figura 12. Cantidad de beneficiarios que consideran que TECNOMYPE es efectivo

Se consultó si las debilidades afectan la efectividad, solo 6 opiniones se registran en este tema. Dos de ellas, se refieren a que no encuentran debilidades o que consideran que las debilidades realmente no afectan la efectividad.

Tres opiniones se centran en la debilidad "tiempo", es decir, que la falta de tiempo no permita que se cubran todos los temas o que no se vean en profundidad.

Resulta muy llamativo un porcentaje tan alto de personas que indican “no sabe o no responde”, este porcentaje puede deberse a que no se comprende el término “efectividad” o a que aún los conocimientos adquiridos aún no han sido totalmente asimilados.

Todos los ejecutores coinciden en que el programa es efectivo. Se basan en varias evidencias para su opinión, siendo la más contundente los años de supervivencia del programa, así como la observación durante la mediación de cursos, en la que pueden palpar en primera persona, los avances de los participantes beneficiarios, con lo cual tienen claro que el aprendizaje se da.

En la perspectiva de los expertos, surgen tres sugerencias para medir la efectividad: una de ellas, sobre la cantidad de empresas que logran consolidarse. Para ello, se debe establecer una línea base de entrada y una medición posterior a la salida del programa. Casualmente, esta sugerencia coincide con una de las opiniones de los ejecutores, que menciona la necesidad de retomar una línea base de entrada.

Otra de las medidas sería que los participantes se queden de inicio a fin. Esto sería un indicador de que el programa está siendo efectivo, porque habría un impacto en la forma de pensar de los beneficiarios participantes, en su forma de empoderarse.

Otro acercamiento a la medición de la efectividad, sería establecer medidas de éxito (indicadores) de previo a la entrada de los beneficiarios a llevar los cursos. Aunado a esto, algunos productos con evaluación sumativa que permitan evidenciar la asimilación que va haciendo el participante, de manera que se lleve un registro de su avance.

El desarrollo e un producto significativo, por ejemplo, un plan de negocios, debería ser la medición más importante de efectividad.

Finalmente una evaluación de los beneficiarios sobre el curso, que podrían ser testimoniales u otro formato para conocer su percepción sobre el programa en general y áreas de mejora.

Como se puede notar, la percepción de la efectividad, desde los expertos, está asociada a un plan riguroso de monitoreo constante antes, durante y después del programa.

De estas perspectivas, se concluye que los ejecutores se sienten altamente satisfechos con la efectividad del programa, sin embargo, las opiniones de los participantes, dejan ver otra realidad, donde solo la mitad indica que el programa es efectivo.

Finalmente, desde la perspectiva de los expertos, la efectividad de TECNOMYPE tiene aún muchos vacíos que deberían ser revisados para poder asegurar que la efectividad se está dando.

Una eventual solución tecnológica, debería tener dentro de sus objetivos solventar algunas necesidades relacionadas con el monitoreo.

4.6.14 Elementos que favorecen y perjudican la ejecución de TECNOMYPE

Esta dimensión de análisis surgió durante la recolección de datos, como un compilado de elementos que mencionaron los diferentes sujetos de investigación. Se dividen en dos categorías: elementos favorecedores y elementos que perjudican la ejecución de TECNOMYPE.

Estos elementos, se mencionan a continuación, según la frecuencia de aparición, sean estos mencionados por beneficiarios, ejecutores o expertos.

Tabla 6. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE

Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE	Frecuencia de aparición en entrevistas y grupo focal
Tiempo del café	7
Presencia del mediador	4
Acceso a laboratorio de computadora	2
Dosificación de contenidos	2
Integralidad	2
Perfil del mediador	2
Modalidad presencial	2
Segmentación de los participantes	2
Significatividad de los contenidos	2
Visión humana	2
Realización de ferias	1
Metodología andragógica	1
Posibilidad de articulación (<i>networking</i>)	1
Duración actual	1
Flexibilidad del mediador	1
Manual del mediador	1
No improvisar, planificación	1

Nótese que los elementos que favorecen la ejecución de TECNOMYPE, se refieren tanto a elementos que ya son existentes, así como elementos carentes que se deberían tomar en cuenta.

Llama especialmente la atención el primer factor “tiempo del café”, siendo que es un espacio no formal del programa TECNOMYPE pero que se constituye en un factor infaltable tanto para beneficiarios como para ejecutores.

Por otro lado, también se tomaron en cuenta los elementos que perjudican la propuesta TECNOMYPE, según la aparición o menciones que realizaron los sujetos de investigación.

Tabla 7. Elementos que perjudican la propuesta TECNOMYPE

Elementos que perjudican la propuesta TECNOMYPE	Frecuencia de aparición en entrevistas y grupo focal
Falta de tiempo	2
Duración: es muy largo	1
Fallo en condiciones técnicas	1
Brindar cursos sueltos (modular el programa)	1

En este tema, se evidencia que 3 de las 5 opiniones están relacionadas con el tiempo, la falta del tiempo o de lo contrario, el curso es muy largo.

4.6.15 Sugerencias de mejora del programa formativo TECNOMYPE

Finalmente, la última de las dimensiones que surgió a partir de la recolección, fueron las sugerencias de mejora. Se presentan agrupadas en tipos de sugerencias, a continuación:

Tabla 8. Sugerencias para mejorar TECNOMYPE

Sugerencias de objetivos
Redefinir objetivos
Sugerencias metodológicas
Aclarar expectativas del curso al inicio
Brindar un temario de antemano o entregar un programa de curso
Retar a crear algo innovador, que no exista en el mercado
El curso debería durar 50 horas presencial
Elaboración de un proyecto individual
Hacer grupos más pequeños
Incluir mayor cantidad de ejemplos
Innovar en metodologías
Realizar amplio trabajo en redes
Revisar los roles que se utilizan en el programa actualmente
Revisar los tiempos asignados, duración de actividades
Utilizar el marco de competencias FOD existente
Adecuar la mediación
Sugerencias de modalidad
Brindar recursos en línea y que los mismos sean responsivos

<p>Brindar el programa de manera <i>e-learning</i> Realizar algunas secciones del programa en <i>e-learning</i> Pasar de lo presencial a lo bimodal</p>
<p>Sugerencias de contenido</p> <p>Actualizar el uso de correo electrónico Crear cursos nuevos, con contenidos nuevos Fomentar habilidades blandas Ofrecer formación en herramientas diferentes de acuerdo al tipo de negocio Incluir el tema “<i>bussiness canvas</i>” Incluir contenidos significativos Incluir “<i>design thinking</i>” Incluir diseño de sitios web Incluir economía mundial Incluir educación financiera Incluir ética profesional Incluir habilidades blandas como “liderazgo” Incluir <i>marketing</i> Incluir medios de pago internacionales Incluir motivación Incluir negociación Incluir nuevas tendencias en tecnología Incluir nuevos temas según interés de los usuarios Incluir el uso de PAYPAL Incluir nuevos temas en gestión empresarial Mantener el tema de edición gráfica con herramientas en línea Mantener gestión empresarial Mantener tema de cálculo de costos Mantener tema de redes sociales Mantener tema promoción de productos Ofrecer cursos de actualización Realizar mayor adecuación cultural de los contenidos</p>
<p>Sugerencias de recursos</p> <p>Incluir un glosario de términos técnicos Realizar materiales visuales Crear material de apoyo más genérico (especialmente en el tema tecnológico) Brindar material de apoyo Mejorar el material del CD o actualizarlo Los contenidos deben ser virtuales y descargables Usar videos</p>
<p>Habilidades y capacidades emprendedoras</p> <p>Mantener el empoderamiento tecnológico Mantener tema de empoderamiento Incluir proactividad</p>

<p>Incluir resolución de problemas</p> <p>Incluir servicio al cliente</p> <p>Incluir innovación</p> <p>Incluir creatividad</p>
<p>Sugerencias de evaluación</p> <p>Iniciar con un autodiagnóstico</p> <p>Realizar un diagnóstico de los beneficiarios al inicio</p> <p>Realizar un proyecto para evaluar</p> <p>Realizar pruebas o quizzes, no exámenes</p>
<p>Sugerencias generales</p> <p>Brindar cursos libres</p> <p>Brindar como valor agregado el acceso a fondos de inversión en MYPES</p> <p>Brindar como valor agregado asesoría personalizada</p> <p>Que el participante pueda ver su avance en conocimientos, preferiblemente de manera virtual</p> <p>Realizar una encuesta a beneficiarios potenciales sobre temas de interés</p> <p>Realizar encuesta de satisfacción al final del curso</p> <p>Realizar un nuevo diagnóstico de los beneficiarios y su perfil actual</p> <p>Dar flexibilidad al beneficiario en modulación de curso, horas, entre otros.</p> <p>Ofrecer herramientas para aprovechar el uso del celular</p> <p>Crear un “<i>mall</i> virtual” para los beneficiarios</p> <p>Crear un <i>app</i></p> <p>Crear un club “<i>edu-café</i>” presencial para quienes lo necesiten</p> <p>Crear una plataforma tecnológica</p> <p>Los cursos deben tener un costo, no ser gratuitos</p> <p>Mantener el contacto con egresados y convertirlos en líderes</p> <p>Mantener <i>networking</i> y alianzas</p> <p>Mejorar el monitoreo</p> <p>Brindar acompañamiento y seguimiento</p> <p>Que a las nuevas soluciones se les puedan ir agregando nuevos temas</p> <p>Que las nuevas soluciones sean atractivas para potenciales patrocinadores</p> <p>Segmentar beneficiarios</p> <p>Seguimiento ideal basado en el avance personal</p> <p>Seguimiento ideal personalizado, con tutor</p> <p>Dar flexibilidad al mediador que no se tenga que amarrar al manual</p> <p>Sesión abierta para que el mediador la utilice en el tema que requiera</p> <p>Sistematizar lo que se ha hecho en el programa</p> <p>Mantener ferias y contacto con egresados</p>

Se deduce de estas sugerencias que si bien TECNOMYPE tiene muchos aciertos, existen una serie de ideas innovadoras que podrían permitir ampliar su alcance, renovarlo y hacerlo evolucionar, gracias a nuevas tendencias y a las nuevas tecnologías.

Por ejemplo, en el ámbito de los objetivos se observa una contradicción con respecto a la opinión del ejecutor que coordina TECNOMYPE y de plano, se propone un replanteamiento del objetivo. Esto da para discutir y profundizar en la posibilidad de replantear el objetivo general del programa.

Con respecto a la metodología, se concluye que la entrega de un programa de estudio al inicio del primer curso podría ser un elemento que permita solventar necesidades como el temario, la aclaración de expectativas, entre otros. Se posiciona nuevamente que una de las debilidades de TECNOMYPE en lo referente a metodología se relaciona con el tiempo, siendo que podría disminuirse la cantidad de horas efectivas o buscar estrategias que maximicen el tiempo en clase. Dichas estrategias podrían estar asociadas a soluciones tecnológicas innovadoras.

Asimismo, en la metodología se sugiere la creación de grupos más pequeños, lo cual sería positivo para fomentar la creación de redes, segmentar mucho más a los participantes y disminuir la heterogeneidad.

En lo referente a modalidad, se evidencia la necesidad inminente de una variación hacia la virtualización, la cual debe ser parcial, pues en repetidas ocasiones se ratifica la necesidad del mediador.

Sobre los recursos, llama la atención la sugerencia de que los mismos sean descargables, virtuales y que sean principalmente basados en formato de video. Se

evidencia que la producción y entrega de un CD es una estrategia no válida por la falta de actualización que presenta.

En lo que respecta a habilidades emprendedoras, el empoderamiento se valora muy bien y se propone mantenerlo. Sin embargo, se deben plantear estrategias para fomentar en los participantes, contenidos actitudinales como resolución de problemas, innovación, creatividad, servicio al cliente. Es decir, temas totalmente nuevos y que requieren una inversión del programa TECNOMYPE para proyectarse como novedoso y vigente.

Sobre la evaluación, se reitera la necesidad de evaluación diagnóstica. Tema que debe ser vital en una potencial solución tecnológica. Se contempla la creación de otro tipo de evaluación sumativa como quices o pruebas basadas en un proyecto individual, lo que evidencia la solicitud de que el programa se mueva hacia una propuesta más académica.

Sobre las sugerencias generales, resaltan temas que podrían ser clave en una solución tecnológica, por ejemplo: el *mall* virtual, entendido como un lugar donde hago contactos y/o compro servicios o productos, el tiempo de café, el monitoreo, el *networking*, la comunicación constante con los beneficiarios.

Se expone la posibilidad de creación de una aplicación móvil, lo cual llama la atención debido a que la mayoría de los beneficiarios, parecen tener teléfonos inteligentes.

4.7 Análisis e interpretación de resultados

4.7.1 Sobre el perfil del emprendedor costarricense

Uno de los primeros temas que surgen es la participación femenina en los emprendimientos costarricenses, con respecto a lo cual la posición de los expertos es dividida. Uno de ellos considera que debería darse un tratamiento especial a contenidos y metodología pensada en las mujeres, quienes generalmente tienen diversos roles de manera simultánea, como madre, jefa de hogar, empresaria, entre otros. Esta posición, sin embargo, no se puede generalizar, debido a que la mayoría de los expertos no comparte esta posición y además, el hecho de que la población de TECNOMYPE 2016 haya sido femenina, tiene un factor directamente relacionado con el donante (banco que fomenta a las microempresas lideradas por mujeres).

Por otro lado, la muestra de los emprendedores participantes evidencia un nivel educativo alto (universitaria completa) y una edad entre 40 y 59 años (en su mayoría).

Este perfil educativo permite que los emprendedores tengan una mayor disposición a nuevos aprendizajes, a tener contacto con contenidos complejos y poder adaptarse a ellos, sin embargo, la brecha generacional parece tener efectos en su alfabetización digital o su adaptación a nuevas tecnologías. Muchos de los ejecutores opinan que el perfil de los beneficiarios es demandantes, dependientes (como estudiantes) y con niveles educativos tecnológicos y educativos heterogéneos.

Es así como queda evidenciada la posición que expone uno de los expertos, en la cual indica que las personas más jóvenes, o “nativos digitales” tienen menor resistencia al uso

de las nuevas tecnologías, a llevar un curso en línea, por ejemplo, y cómo, con poblaciones en edades como las de la muestra, se debe llevar a cabo un trabajo extra para su adaptación al uso de nuevas tecnologías.

Sin embargo, es importante recalcar que, según los ejecutores, la mayoría de los beneficiarios cuentan con celulares inteligentes, lo que permite que muchas de ellas tengan acceso a aplicaciones celulares y al uso de Internet para sus efectos tanto personales como comerciales. Este elemento se vuelve fundamental para la potencial propuesta de una solución tecnológica.

Otra de las opiniones expertas se refiere a que los emprendimientos en Costa Rica generalmente inician debido a la necesidad económica y el desempleo, es decir, por necesidad. Si bien es cierto, no se realizó una pregunta específica sobre este tema, los beneficiarios de TECNOMYPE corresponden a mujeres que han sido favorecidas con un préstamo en el formato BN Mujer del Banco Nacional, por lo que se podría concluir que no cuentan con capital inicial propio.

Esto es consistente con la perspectiva de Lebendiker, Zevallos, Alonso y Petry (2010) quienes exponen el concepto de emprendimiento por necesidad, debido a la falta de empleo y que obliga al emprendedor a idear un negocio que le permita subsistir.

Los ejecutores también ratifican este nivel económico inicial al indicar que son personas con poco acceso a oportunidades educativas como lo es el programa TECNOMYPE, lo que permite deducir que no cuentan con un ingreso económico alto.

Se concluye que no se puede realizar un tratamiento especial para mujeres en un programa de formación en emprendimiento, debido a que no se puede prever que los únicos beneficiarios serán varones o mujeres.

El perfil del emprendedor costarricense en parte, inicia su emprendimiento por necesidad de mayores ingresos y cuenta con un nivel educativo medio y/o alto. Que tiene necesidad de una adecuación tecnológica, sin embargo cuenta con acceso a celular inteligente.

Estas características deben ser tomadas en cuenta en la solución que se proponga para rediseñar o evolucionar al programa TECNOMYPE.

4.7.2 Sobre el perfil de los beneficiarios de TECNOMYPE

Se evidencia que los beneficiarios de TECNOMYPE (100% mujeres) para el año 2016 y generalmente, mayoría femenina sí requieren una adecuación de género. Nótese que uno de los mayores logros que mencionan los ejecutores es el “empoderamiento”, cómo poco a poco las mujeres van evolucionando en su forma de expresarse durante el curso o los cursos, asimismo, mencionan otros elementos que evidencian falta de autoestima, timidez, necesidad de *networking* (redes) y una de las mayores evidencias es cómo atesoran el tiempo de café, lo que permite deducir que es un momento para que se relajen, fortalezcan sus competencias interpersonales como comunicación, negociación, entre otros.

Esto no es casual, se basa en teoría del aprendizaje del constructivismo social, el cual, tiene como premisas que el descubrimiento individual de los aprendizajes debe ser

andamiado claramente por el ambiente social, es decir, en aprendizaje con otros (Beetham, & Sharpe, 2013).

La socialización y aprendizaje con otros, también tiene su fundamento en el aprendizaje situado (Díaz- Barriga, 2003), el cual se basa en el paradigma de “cognición situada” y se posiciona como una tendencia promisoría con base en las teorías y la actividad sociocultural.

Una de las premisas fundamentales de este enfoque, señala que “el conocimiento es situado, es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza” (Díaz- Barriga, 2003, p.1). Por ello, es importante brindar espacios presenciales o virtuales que sean tierra fértil para que el aprendizaje situado se desarrolle.

Se concluye que la creación de redes, el tiempo o espacio de socialización debe ser tomado en cuenta de manera obligatoria en una eventual evolución o rediseño de TECNOMYPE.

En diferentes momentos de la recolección de datos se menciona que la falta de segmentación u heterogeneidad del perfil de las beneficiaras interfiere en la ejecución del programa. Debido a ello, se concluye que existen diferentes perfiles de entrada: principiante, intermedio y avanzado.

Estos niveles se basan en las variables que se presentan en la tabla 9, y que se pueden proyectar en 3 niveles que son: principiante, intermedio y avanzado.

Tabla 9. Niveles de los beneficiarios TECNOMYPE

Variables	Principiante	Intermedio	Avanzado
Nivel educativo	Primaria completa o secundaria incompleta	Secundaria completa o nivel técnico	Universitaria incompleta o completa
Antigüedad del emprendimiento	1 a 2 años	2 a 4 años	5 años o más
Edad	49 a 59 años	30 a 40 años	35- 45 años
Alfabetización digital	Baja: Uso de celular para llamadas y acceder a redes sociales	Media: Uso de celular inteligente para comunicación, acceder a redes sociales e internet. Uso de computadora y paquetes de ofimática.	Alta: Uso de celular inteligente para comunicación, acceder a redes sociales, aplicaciones específicas e internet. Uso de computadora y paquetes de ofimática, además de otros programas específicos para su emprendimiento.
Área del negocio	Comercio o servicios basados en oficios como alimentación, limpieza, otros.	Comercio de productos o servicios basados en conocimientos intermedios como transporte, estética y belleza, otros.	Comercio o Servicios especializados como traducción, medicina empresarial, joyería, otros.
Nivel de inversión inicial	Mínimo	Medio	Alto

Nótese que si bien la tabla anterior trata de presentar algunas de las características que más frecuentemente se presentan, existen excepciones, por ejemplo, personas mayores a 60 años con nivel profesional (una abogada, por ejemplo) que tiene un emprendimiento de alquiler de un rancho familiar. Es decir, si bien se puede clasificar que su perfil de ingreso es principiante, presenta algunas características de perfil avanzado (nivel de inversión inicial y nivel educativo).

Desde los principios de Tim Brown, creador de la empresa Ideo (www.ideo.com) y su metodología de trabajo, el “*design thinking*” (pensamiento de diseño) las soluciones deben estar basadas en las necesidades y expectativas del usuario, y esto se logra gracias a la empatía (la primera fase del *design thinking*) (BBVA Innovation Center, 2015), es por ello que resalta la importancia de tomar en cuenta el perfil de los beneficiarios como punto de partida para una nueva propuesta de TECNOMYPE.

Se concluye que es absolutamente necesaria una segmentación de entrada al programa TECNOMYPE, basada en las variables propuestas anteriormente. Asimismo, que la solución que se desarrolle para actualizar o evolucionar TECNOMYPE debe respetar el principio de personalización y debe estar centrado en el usuario.

4.7.3 Perfil de los mediadores de TECNOMYPE

El perfil de los mediadores de TECNOMYPE evidencia ser en su mayoría femenino, con características como flexibilidad, resiliencia, creatividad, sensibilidad ante la población beneficiaria, calor humano, capacidad de escucha.

Deben ser personas de gran capacidad para atender los grupos, altamente demandantes de TECNOMYPE, debido a su perfil mixto. Con conocimiento en educación de adultos.

Evidencian ser profesionales del área de la educación (enseñanza en primaria o secundaria) y las ciencias sociales.

Algunos de estos profesionales, manifiestan que existe una carencia en la preparación para afrontar temas como autoestima o falta de empoderamiento que, en algunas ocasiones se presenta como una necesidad debido a la actividad de clase.

Según el aprendizaje situado, una importante estrategia corresponde a la actividad social que consiste en una participación con el acompañamiento de un tutor. En este caso, se permite resolver problemas en un entorno colaborativo. Se aplican también actividades como la discusión de clase, debate, juego de roles, entre otros.

Es decir, el mediador se consolida como pieza fundamental del programa TECNOMYPE.

Se concluye que si bien, estos profesionales tienen un valor intrínseco tanto para el programa TECNOMYPE como para los participantes, su perfil se basa en el manejo del fenómeno educativo pero carecen de formación y experiencia en emprendimiento, por lo cual se podría creer que no presentan competencias suficientes para lograr empatía y no tendrían la suficiente formación y herramientas para brindar una asesoría o seguimiento.

Además, estos mismos profesionales deben asumir retos importantes en la formación de adultos, es decir, desde la andragogía y no desde la pedagogía.

Tomando en cuenta el modelo desarrollado por Knowles, Holton, y Swanson (2015), algunos de sus principios base, señalan:

- El aprendiz necesita saber por qué, cómo y qué está aprendiendo: en TECNOMYPE no se entrega un programa de curso y no se habla en detalle de los objetivos que se persiguen (¿por qué están en el curso?).

- El auto concepto del aprendiz debe ser autónomo y auto dirigido: ir a su ritmo, tener la posibilidad de realizar sus propias rutas de aprendizaje, realizar pausas o repetir temas o experiencias de aprendizaje, según lo necesite. En TECNOMYPE, esta opción es prácticamente nula, lo que hace que los mediadores parezcan repetitivos y generen frustración en algunos participantes avanzados.
- Pre disposición para el aprendizaje: relacionada con la experiencia vida y el desarrollo de la tarea. En TECNOMYPE no se toma en cuenta que durante el horario nocturno los participantes ya han tenido un día laboral completo y que su pre disposición puede no ser la mejor para acometer una sesión de clase de más de 2 horas. Asimismo, sus experiencias de vida son muy diversas por lo que pueden variar su disposición para aprender al tener que adaptarse a una única opción de actividad de aprendizaje.

Como se evidencia, los mediadores de TECNOMYPE no presentan formación profesional adecuada a estas necesidades y enfoque. Esto presenta una oportunidad de mejora para el programa.

Sin embargo, va más allá de los mediadores y reta al sistema a ofrecer opciones de flexibilización en tiempo, temáticas y enfoques de los contenidos.

4.7.4 Sobre los objetivos de TECNOMYPE

Se percibe un logro de los objetivos, lo cual dice mucho de la efectividad. Esto es coincidente tanto entre beneficiarios como entre ejecutores.

Sin embargo, desde la perspectiva de los expertos, los objetivos presentarían una serie de mejoras, pues ellos y ellas proponen que deben plantearse en función del emprendimiento, o de la dimensión en gestión empresarial, en este caso.

Otro detalle importante es que al presentarse una heterogeneidad de los perfiles de los beneficiarios, los objetivos presentan poca contextualización. Es decir, podrían ser adecuados para algunos beneficiarios, pero no para otros.

Una potencial solución podría basarse en competencias y no en objetivos. Por ejemplo, Delors (2004) presenta los cuatro pilares de la educación: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás y aprender a ser.

Este, entre otros elementos del enfoque por competencias, señala la necesidad de que el adulto, se empodere de su proceso de aprendizaje, y por ende, no esté sujeto a contenidos que se desactualizan, sino a la posibilidad de dirigir su propio proceso y echar mano de los recursos que le ofrece el contexto.

Según el Proyecto *Tuning*, las competencias incluyen conocimientos y comprensión, saber cómo actuar, es decir, la aplicación práctica del conocimiento en una situación y saber cómo ser, que remite a los valores de la persona en un contexto social (Núñez, Palés, & Rigual, 2014, p. 17).

La evolución hacia un programa regido por competencias podría solventar problemáticas como la heterogeneidad, frustración de los perfiles avanzados en la clase y

la rigurosidad de un programa conformado por objetivos y contenidos que se des actualizan, de manera muy rápida.

4.7.5 Sobre los contenidos de TECNOMYPE

Los contenidos de TECNOMYPE parecen ser satisfactorios para la mayoría de los beneficiarios.

Los ejecutores, evidencian su preocupación por la vigencia de los contenidos y una necesidad de generar nuevos contenidos acordes a las necesidades de los usuarios. Los expertos también señalan la importancia de la generación de un plan de revisión de la vigencia, más o menos estricta, según la perspectiva.

Se evidencia la existencia de contenidos teóricos, actitudinales y habilidades.

Esto es coherente con la posición de los expertos que mencionan la necesidad del fortalecimiento de habilidades blandas, e incluso temas como la ética.

Los contenidos teóricos se basan en las dimensiones: gestión empresarial y uso productivo de las tecnologías.

Se reporta un problema con respecto a la cantidad de contenidos, tiempo asignado al curso y por ende la profundidad con que se abordan.

Se concluye que algunos elementos que deben ser mejorados en el ámbito de los contenidos son: la cantidad de contenidos en relación al tiempo asignado al curso, un plan de revisión de la vigencia (de manera periódica) y finalmente inclusión de nuevos contenidos, según las necesidades de los usuarios. Estos contenidos pueden ser de ámbito teórico, actitudinal o habilidades.

En esta dimensión, el diseño instruccional provee un enfoque que podría dar luces para solucionar las problemáticas, para Filatro y Bertholo (2005), el diseño instruccional contextual se caracteriza porque incorpora mecanismos que favorecen la contextualización y flexibilización a través de la incorporación de las facilidades y accesos que brindan las tecnologías digitales, así como la Internet. Es decir, por ejemplo al utilizar elementos virtuales disponibles a través de tecnologías digitales.

Según Filatro y Bertholo (2005), el diseño instruccional contextual señala a una valoración del trabajo en redes, trabajo colaborativo, de la socialización y comunicación a través del máximo aprovechamiento de la tecnología. Esta flexibilidad podría mejorar el tratamiento de la cantidad de contenidos (que se señala es mucha).

4.7.6 Sobre la metodología de TECNOMYPE

Se concluye que la metodología tiene grandes aciertos: la práctica constante y la presencialidad, la cual permite que se fortalezcan las habilidades interpersonales, así como la ejecución de las prácticas en los laboratorios y el fortalecimiento de habilidades y actitudes.

Se evidencia la existencia de un problema metodológico relacionado con el tiempo asignado y la búsqueda de estrategias factibles para maximizar el uso del mismo en la clase, como lo podría ser el apoyo virtual fuera de clase o asesoría, por ejemplo.

Resaltan las estrategias de aprendizaje que parecen ser elemento característico y valor agregado de TECNOMYPE: diálogo, teatros participativos, roles, plenarias, ejemplos generadores, los cuales deben ser mantenidos y fortalecidos.

Si bien el tiempo de café, no forma parte de la metodología oficial del curso, empíricamente se volvió una estrategia que aprovechan tanto los beneficiarios como los mediadores para fortalecer ciertas habilidades y contenidos específicos. El tiempo de café (tiempo de socialización) debe mantenerse.

Según la opinión de los expertos, la metodología presenta oportunidades de mejora, por ejemplo, la evolución hacia el *e-learning*, virtualización total o parcial, trabajo colaborativo, enfoque investigativo y mayor producción de textos, ensayos y otras actividades que desarrollan habilidades de nivel cognitivo superior.

Para Cabero (2006) el *e-learning* se posiciona como una modalidad de formación que presenta la solución para múltiples problemas educativos prácticos como el geográfico, el ahorro de dinero y que introduce a un nuevo panorama de interactividad, facilitada por las tecnologías digitales y es la perspectiva de Cabero la que parece hacer enlace perfecto con la perspectiva de los expertos entrevistados.

Aún más específico y acotado a TECNOMYPE, se encuentra el enfoque de Bartolomé (2004), el *blended learning*, cuya definición más sencilla sería el modo de aprender que combina la enseñanza presencia con la tecnología no presencial. Bartolomé (2004) se centra en la importancia de la selección de los medios adecuados para una determinada necesidad educativa.

Estos enfoques deberán ser tomados en cuenta para la propuesta de un nuevo enfoque a TECNOMYPE.

4.7.7 Sobre la evaluación de TECNOMYPE

Sobre la evaluación se concluye que no es totalmente pertinente.

Se evidencia la necesidad de la aplicación de evaluación diagnóstica para los beneficiarios que entran a TECNOMYPE.

La falta de un diagnóstico del perfil de entrada o línea base, genera una carencia de segmentación, heterogeneidad en el grupo y un sentimiento de frustración en las usuarias de nivel avanzado, así como de los mediadores que deben desarrollar estrategias de mediación para lidiar con niveles de apropiación tecnológica o niveles educativos, extremadamente diferentes.

Se debe mantener la evaluación formativa, la cual podría potenciarse con un modelo de mentoría, personalizada que podría aprovechar a las emprendedoras egresadas para seguir empoderándoles y dándoles un estímulo extra.

Se recomienda, por parte de los expertos, la inclusión de evaluación sumativa de manera que se permita la generación de un monitoreo y evaluación propias del programa, así como la evidencia para donantes y para las mismas beneficiarios, de su avance y su crecimiento personal. Se presenta una visión de evaluación sumativa de maneras creativas como ensayos, investigación de campo u otros.

4.7.8 Sobre el seguimiento de TECNOMYPE

En el tema de seguimiento se concluye que existe una carencia de seguimiento y monitoreo y que tanto expertos como ejecutores consideran este un tema relevante y necesario de atender.

Se proponen estrategias desde la perspectiva de los expertos que deberían ser tomadas en cuenta como las mentorías, las visitas periódicas a los beneficiarios graduados.

Otras estrategias incluyen las reuniones de mediadores, mantener las ferias de emprendedores, entre otros.

Se concluye que se debe plantear un plan de monitoreo y evaluación constante y formal para la toma de decisiones.

4.7.9 Sobre fortalezas y debilidades de TECNOMYPE

Se verifica la existencia tanto de fortalezas como debilidades, desde la perspectiva tanto de ejecutores como beneficiarios.

En el tema de las fortalezas, se evidencian en diferentes ámbitos como la naturaleza de creación del programa, los recursos con que cuenta, la metodología y el contenido.

Por su parte, en las debilidades, resalta la importancia de trabajar las siguientes: tiempo de clase y/o su distribución con respecto a las actividades, segmentación de los beneficiarios, actualización de contenidos y el seguimiento y monitoreo tanto de beneficiarios como de mediadores.

Como se mencionó anteriormente, elementos del *e-learning* o *blended learning*, pueden ser el acercamiento perfecto para solventar dichas problemáticas.

4.7.10 Sobre efectividad de TECNOMYPE

La efectividad se presenta como un tema con opiniones divididas. Si bien los ejecutores indican que sí hay efectividad, la opinión de los beneficiarios es 50% positiva y 50% no sabe o no responde, lo cual deja muchos vacíos a la interpretación.

Si se revisa la opinión experta, apuntan que la efectividad debe medirse, principalmente con respecto a la cantidad de empresas exitosas, en este sentido la medición de la efectividad no podría efectuarse por falta de información de monitoreo y seguimiento.

4.7.11 Sobre los elementos que favorecen o perjudican la ejecución de TECNOMYPE

Dentro de esta dimensión de análisis resaltan como elementos favorecedores el tiempo del café (elemento que se menciona en repetidas ocasiones), así como la presencia del mediador, ratificando que TECNOMYPE debe guardar dichos aciertos.

En lo referente a los elementos que perjudican la propuesta TECNOMYPE, definitivamente debe profundizarse en una solución sobre la falta de tiempo para el abordaje de los contenidos, para el logro de la profundización adecuada.

4.8 Alcances y limitaciones del proyecto

4.8.1 Alcances

Derivado de la recolección y análisis de datos, se proponen los alcances de este Trabajo Final de Graduación.

Si bien, durante dicho proceso surgieron una serie de resultados importantes que marcan la pauta para ajustes importantes al programa TECNOMYPE, para efectos de este trabajo, se tomaron en cuenta los resultados con potencial de ser aprovechados o aplicados en una solución tecnológica.

Se espera que a partir de los resultados evidenciados en este trabajo, los ejecutores institucionales tengan la oportunidad de sacarles provecho a través de una modernización del proyecto, cuyo primer paso, puede ser la solución presentada actualmente.

Debido a lo anterior, los resultados que serán considerados en el diseño de la solución que se presentará en el próximo capítulo incluyen:

- Segmentación de los perfiles de entrada de los beneficiarios.
- Planteamiento del programa por dimensiones: habilidades, gestión empresarial, uso productivo de las tecnologías que se entenderá como “apropiación tecnológica”.
- Replanteamiento de los propósitos del programa TECNOMYPE en tres dimensiones: habilidades, gestión empresarial, uso productivo de las tecnologías que se entenderá como “apropiación tecnológica”.
- Falta de tiempo en comparación con la cantidad de contenidos asignados a TECNOMYPE.

- Aprovechamiento de la tecnología celular a la que acceden los beneficiarios.
- Fortalecimiento de la creación y trabajo en redes (*networking*).
- Necesidad de virtualización (parcial) de algunos contenidos y recursos.

El alcance de la solución incluirá el diseño parcial de una solución tecnológica que abarque de manera inicial las problemáticas: segmentación de perfiles de entrada a través de un diagnóstico, trabajo en redes, aprovechamiento del tiempo de clase presencial, monitoreo básico de datos de los beneficiarios.

Para ello, se realizará una descripción completa, sin embargo el diseño se realizará a hasta el prototipo interactivo del diseño, conocido en el mercado como “demo”. Tiene la particularidad de que permite interactuar con el mismo, de manera básica, con el fin de que se pueda comunicar su objetivo y simular en la medida de lo posible, cómo sería la experiencia del usuario.

4.8.2 Limitaciones

Dentro de las limitaciones de este trabajo, se encuentra el factor de recursos económicos y tiempo, por lo que un replanteamiento en profundidad de la totalidad del programa, se sale del alcance pues requeriría una mayor cantidad de recurso humano interdisciplinario, de recursos económicos importantes enfocados al desarrollo de investigación, elaboración de nuevos recursos educativos, entre otros.

Si bien la descripción de algunos elementos de la propuesta de solución como: los propósitos del programa, el abordaje por dimensiones (en este momento inexistentes), y el

desarrollo de una potencial herramienta tecnológica se realizará en un 100%, otras fases quedan fuera al momento de realización de este Trabajo Final de Graduación.

A continuación se presentan las fases que intervienen y cuáles serán las limitaciones en cada caso:

- **Fase Análisis:** la fase análisis es la que se ha desarrollado desde el inicio de este proyecto de Trabajo Final de Graduación, por lo que quedará presentada en un 100%.
- **Fase Diseño:** el diseño se planteará parcialmente, se puede proyectar que en 70%.
La realización de la descripción, objetivos, problema, naturaleza de la solución, gestión de riesgos, entre otros, es parte del diseño. Dichos ítems serán planteados en su totalidad. El desarrollo de un prototipo interactivo del diseño es parte de la fase de diseño, así como la validación del mismo, sin embargo, la aplicación derivada de dicha validación y la recopilación de la totalidad de contenidos, es muy probable que sea una limitante por el recurso humano y el recurso tiempo.
- **Fase Desarrollo:** el desarrollo implica la intervención de múltiples profesionales en diferentes áreas, sean estos de la organización o no. Por ejemplo: docentes en informática educativa, expertos en emprendimiento, programadores, diseñadores gráficos, entre otros. Esta fase requiere una importante decisión institucional de índole político-administrativa, así como una inversión de tiempo y dinero que no forma parte de los alcances de este Trabajo Final de Graduación.
- **Fase Implementación:** la fase de implementación, al igual que la de desarrollo, se presenta como una limitación para este Trabajo Final de Graduación en su totalidad.

Otro elemento importante, es el planteamiento de etapas de desarrollo, de manera que los ejecutores de TECNOMYPE tengan clara la ruta de creación de la solución, en el eventual caso de que cuenten con los recursos necesarios para su desarrollo. Dicha ruta de creación se expone en el siguiente capítulo del presente trabajo.

4.9 Conclusiones

Después de la revisión de las necesidades y expectativas que presentan los diferentes sujetos de investigación, se concluye que TECNOMYPE es un programa con muchas más fortalezas que debilidades. Su renovación, a través del uso de herramientas tecnológicas, se presenta como una necesidad que vendría a aportar una mejora de las sesiones presenciales, una ampliación que puede llegar a convertirse en modalidad *blended learning* y a su vez, brindarle una proyección más moderna, acorde a las necesidades de los beneficiarios actuales y cuya implementación puede solventar problemas como la falta de monitoreo, seguimiento, brindar la posibilidad de realizar redes comerciales y sociales, facilitar la comunicación con los beneficiarios, entre otros.

Se concluye que las inquietudes por las cuales el programa nació, como la equidad de acceso a oportunidades educativas a personas menos favorecidas económicamente, es una necesidad actual aún existente, por lo que su vigencia es irrefutable.

La amplia acogida que ha tenido TECNOMYPE dentro de los donantes, ha generado una oleada de beneficiarios que deben ser recibidos debido al perfil que estableció la entidad bancaria de antemano, y no a una segmentación educativa planteada por el programa.

Si bien TECNOMYPE cuenta dentro de sus contenidos el uso productivo de las tecnologías, su metodología e implementación presentan oportunidades de mejora importantes para que sea percibido como un programa que “predica con el ejemplo”. Es decir, contar dentro de sus estrategias de implementación con nuevas herramientas tecnológicas como por ejemplo, un sitio web, aplicaciones para celular, contenidos digitales, entre otros.

En el ámbito de emprendimiento, TECNOMYPE cuenta con bases de gestión empresarial que se mantienen vigentes, sin embargo existen nuevas tendencias que deben ser tomadas en cuenta o al menos, una revisión periódica y un programa de curso más flexible que permita la inclusión de nuevas temáticas y tendencias de manera más ágil en el ámbito propio del emprendimiento.

En lo referente a habilidades y actitudes, TECNOMYPE presenta un fortalecimiento intrínseco y transversal, sin embargo, en algunas ocasiones, parece necesario que los temas relacionados con habilidades blandas tengan su propio espacio, para que tanto los mediadores se puedan preparar ampliamente para atender dichos temas, como los beneficiarios puedan identificar cuáles habilidades están fortaleciendo y en cuáles aún necesitan trabajar. Por ejemplo, crear cursos especialmente centrados en habilidades y competencias interpersonales.

Asimismo, los perfiles de los mediadores, en un momento fueron pertinentes pero han venido quedando desactualizados ante las nuevas tendencias en emprendimiento y es muy probable que se deba a su perfil de entrada: informática educativa o ciencias sociales. Esto hace evidente una carencia en el ámbito de emprendimiento. Es decir, los

beneficiarios no tienen acceso a escuchar a emprendedoras y emprendedores hablando desde la experiencia, en primera persona o incluso escuchar profesionales en administración de empresas, finanzas u otras áreas afines que podrían brindar un panorama más real sobre problemas que afrontan. Una potencial solución sería la intervención de los egresados (emprendedores en ejercicio) como mentores, asesores o dinamizadores de grupos de estudiantes en ejercicio de TECNOMYPE.

Finalmente, la carencia de seguimiento y monitoreo de manera estricta, hace difícil la evidencia de resultados que podrían beneficiar al programa en muchos aspectos como:

- Obtención de información de los beneficiarios sobre nuevas necesidades para enriquecer el programa con nuevas temáticas o diversificar servicios.
- Presentación de evidencias de efectividad para atraer nuevos donantes o nuevos grupos beneficiarios.
- Detección de oportunidades de mejora con mediadores (tanto del perfil mediador como del programa mismo).
- Obtención de mayores inversiones económicas tanto institucionales como de otras instancias al presentar evidencia del impacto en la población meta.

Es así como algunas de las necesidades en las que se pondrá el foco de la solución para actualizar y modernizar TECNOMYPE, son:

- Carencia de tiempo en el curso para profundizar en los diferentes temas.
- Falta de segmentación de beneficiarios que genera una heterogeneidad de perfiles en la clase.
- Carencia de seguimiento y monitoreo.

- Actualización tecnológica de la propuesta a través de alguna o algunas herramientas que faciliten la implementación amplia de TECNOMYPE.

Es claro que muchas de estas problemáticas no podrán ser resueltas en su totalidad, pero se proyecta generar una solución con potencial de impactar en dichas áreas de mejora y proponer lineamientos claros sobre pasos a seguir a corto, mediano y largo plazo.

CAPÍTULO V

PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

CAPÍTULO V: PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

5.1 Definición de la solución al problema

La propuesta que se desarrolló para resolver algunas de las necesidades y problemas que presentan tanto beneficiarios como ejecutores, y que fueron evidenciados durante el análisis en los capítulos anteriores. A continuación se presenta cuáles de esas necesidades fueron atendidas, de manera detallada y de qué forma se plantea con cada punto de la solución tecnológica.

Desde la perspectiva de los ejecutores, para el programa es importante obtener datos para el respectivo monitoreo y seguimiento del proyecto, así como evidencia del impacto del mismo en los emprendimientos de las personas beneficiarias. De ahí que la solución que se propone debe contar con la capacidad de generar datos que permitan dicho seguimiento.

Desde el punto de vista curricular, deberá presentar modulación y diferentes niveles de complejidad de manera que las personas usuarias puedan acceder de manera expedita a las secciones y contenidos que desean y necesitan. Es decir, presentarse como una serie de cursos con los que las personas puedan acceder a su propio programa TECNOMYPE de manera virtual, de manera que complemente las sesiones presenciales o simplemente les permita actualizar sus conocimientos.

Debe ser una propuesta personalizable, debido a que los perfiles de entrada de las beneficiarias, evidenciaron ser heterogéneos en sus niveles de apropiación tecnológica, conocimientos en gestión empresarial, así como habilidades.

Desde el punto de vista pedagógico, la solución deberá tomar en cuenta el perfil de las participantes de manera que se ofrezcan los contenidos según sus características específicas, para lograrlo, debe presentarse un diagnóstico para determinar dicho perfil. Si bien, la determinación de dicho perfil es una característica tecnológicamente compleja, se propone que la solución se implemente por fases, de manera que, con el avance del proyecto, la personalización se vaya perfeccionando.

Se considera que el programa debe conservar la modalidad presencial para mantener la esencia de TECNOMYPE y algunos de sus aciertos más importantes como la existencia del mediador, el contacto humano, el tiempo del café, entre otros. Sin embargo, según las recomendaciones de los expertos, así como síntomas observados como la falta de tiempo en clase, se propone generar contenidos y estrategias de manera virtual. La solución tecnológica que se describe en este capítulo, atenderá los elementos virtuales únicamente y pretende ser una apuesta para que el programa poco a poco, se convierta en una modalidad *blended learning*.

Se tomó en cuenta una evaluación diagnóstica de manera virtual, de manera que se pueda delimitar el perfil de entrada de los participantes, así como determinar una línea base de inicio para cada persona.

Desde el punto de vista técnico, la propuesta debe ser accesible desde celulares inteligentes, debido a que, según reportan los mediadores, las personas beneficiarias cuentan con dicha tecnología. Sin embargo, se planteará algunas visualizaciones de la solución en modalidad tableta y en modalidad web de computadora escritorio.

Otro de los elementos a ser tomados en cuenta en esta solución, es la creación de redes o encadenamientos entre los beneficiarios. La facilitación de sistemas para que se mantengan en contacto, permite un impacto en diferentes ámbitos. Por ejemplo, que los beneficiarios fomenten la economía entre sí, convirtiéndose en proveedores unos de otros, asimismo, permite a la organización realizar un rastreo del crecimiento de las personas beneficiarias e incluso la potencial oferta de nuevos cursos o servicios.

Tecnológicamente, se tomó en cuenta que la solución sea accesible desde diferentes dispositivos, de fácil actualización por parte de los ejecutores y que facilite el desarrollo profesional de las personas beneficiarias. Desde el punto de vista gráfico, se tomarán en cuenta elementos que sean cercanos a su contexto inmediato de manera que se facilite la recordación, la identificación inmediata y el aprendizaje significativo.

5.2 Enfoque epistemológico de la propuesta

Los beneficiarios de TECNOMYPE son en su mayoría mujeres empresarias y un porcentaje menor de varones empresarios, entendidos como: “... una persona que detecta una oportunidad y crea una organización (o la adquiere o es parte de un grupo que lo hace) para ponerse al frente de ella” (Freire, 2005, p. 3). Se trata de personas que tienen una idea de negocio para ser desarrollada o bien, ya la han desarrollado años atrás y están en búsqueda de un mejoramiento o evolución.

Sin embargo, según Peter Drucker (1985) citado por Formichella (2004), expone otra visión del emprendedor: aquel empresario que es innovador y a un emprendimiento,

como un negocio/emprendimiento innovador. Drucker se reusa a generalizar la utilización del término emprendedor como sinónimo de empresario. Ya que considera como elemento diferenciador la innovación (Formichella, 2004), y es ahí donde yace la diferencia. Muchas de las personas que son beneficiarias de TECNOMYPE tienen diferencias evidentes en su nivel de innovación, así como en su espíritu emprendedor entendido como un conjunto de características: cualidades, conductas, valores y/o competencias que permiten el éxito de la persona emprendedora y que pueden ser desarrolladas, en mayor o menor medida, gracias a la formación y la experiencia.

Asimismo, las personas beneficiarias se encuentran inmersas en el proceso emprendedor, el cual cuenta con las siguientes fases: creación de la idea de negocio, gestación del emprendimiento y consolidación del mismo y que tiene como punto de partida tres factores o elementos esenciales: emprendedor, capital y proyecto. Sin embargo, no todas ellas se encuentran en la misma fase y eso determina las diferencias de perfil de beneficiarios que es percibido por los ejecutores y por ellas mismas en su vida cotidiana en el curso.

Se debe recordar que Costa Rica es un país que se encuentra en una economía basada en la innovación según la clasificación de Lebendiker et al. (2010), es decir, nuestro país posee condiciones financieras, educativas, de infraestructura e institucionales que fomentan el emprendimiento y la innovación, asimismo, la habilidad de producir bienes y servicios innovadores, y es por ello, que las personas beneficiarias de TECNOMYPE tienen diferentes procedencias y niveles educativos y el sistema y sus condiciones particulares del contexto, les han estimulado en la creación de sus propias empresas.

En el perfil de las personas beneficiarias de TECNOMYPE, se encuentran ambos tipos de emprendimiento: por necesidad (generalmente debido a la falta de empleo) y por oportunidad (a través de la visualización de alguna ventana de emprendimiento) (Lebendiker et al., 2010). Se puede deducir, de estos dos tipos de emprendimiento, la diferencia de motivaciones, niveles educativos, realidades económicas e historias de vida en general que poseen las personas beneficiarias de TECNOMYPE y de ahí su disparidad a la hora de acometer los cursos y los nuevos conocimientos.

Es en este perfil de entrada, heterogéneo, en el cual se debe prestar especial atención de manera que la propuesta de solución se adapte a las diferencias que presentan las personas, sean estas empresarias (en términos generales) o emprendedoras y sea cual sea la fase de emprendimiento en que se encuentren.

Desde el punto de vista del enfoque sistémico (Esser et al., 1996), en el nivel micro la atención se centra en la organización misma de la empresa, sus procesos organizacionales y la calificación del personal. Se busca que las empresas aprendan tanto de sus propias lecciones como de otras empresas. (Esser et al., 1996). Tomando en cuenta este enfoque, TECNOMYPE trabaja directamente sobre el nivel micro y es de ahí que surge la importancia al fomento de las relaciones entre emprendimientos, es decir, al fortalecimiento de las redes (*networking*) para que las personas aprendan unas de otras, fortalezcan sus relaciones económicas y sean proveedoras unas de otras.

La propuesta de solución, por lo tanto, debe fomentar el enfoque sistémico en un nivel micro, donde las redes sean parte fundamental del aprendizaje y de las relaciones constructivas que se generen entre las personas.

El diseño en general de una solución constructivista es un pilar fundamental de este proyecto. Desde el constructivismo social, se busca que el aprendizaje sea andamiado claramente por el ambiente social, en aprendizaje con otros (Vigotsky, 1896-1934) citado por Beetham y Sharpe (2013), esto incluye el aprendizaje entre pares y con los mediadores.

Para Lev Vigotsky (1896-1934), se requiere un proceso social (en relación con otros individuos) como única forma de lograrlo (Castorina, Ferreiro, Oliveira, & Lerner, 1999), de ahí que el aprendizaje colaborativo debe ser característico de la propuesta de solución que se plantea en este trabajo, de manera que se facilite a los aprendices llegar a su zona de desarrollo próximo.

Se evidencia cómo, desde la perspectiva del constructivismo social, así como desde el enfoque sistémico (explicado anteriormente) se vuelve fundamental el trabajo colaborativo, el fomento de las redes y trabajo entre pares.

Desde la perspectiva del aprendizaje situado, Díaz- Barriga (2003) indica que existen dos dimensiones que pueden aportar a que los estudiantes mejoren sus capacidades para razonar, estas son: la dimensión de relevancia cultural y la participación social con acompañamiento de un tutor.

Si bien TECNOMYPE cuenta por su naturaleza con relevancia cultural (uso de ejemplos, historias, casos, ilustraciones, vocabulario y otros, acorde a la realidad de las personas beneficiarias) se propone mantenerla y potenciarla con la propuesta de solución, utilizando metáforas y ambientes de aprendizaje adecuados al contexto nacional y de las sesiones presenciales de las personas beneficiarias.

En la dimensión de participación, se propone que la solución sea facilitada por un entorno tecnológico que genere una comunidad entre las beneficiarias, de manera que se facilite el intercambio de ideas, las relaciones y en general, el trabajo en equipos colaborativos, más que en escenarios simulados, ojalá en escenarios reales de negocios.

Desde el punto de vista andragógico, se debe llevar a cabo una importante labor para lograr una solución tecnológica que sea sensible a las necesidades particulares de cómo aprenden las personas adultas.

Según Knowles, Holton, y Swanson (2015), algunos elementos a tomar en cuenta en cuenta: el aprendiz necesita saber por qué, cómo y qué está aprendiendo. Desde esta perspectiva, TECNOMYPE tiene una importante oportunidad de mejora, para empezar, no brinda un programa de curso a las participantes, lo que deja comprometido dicho principio andragógico. Esta es una necesidad la que debe ser atendida prioritariamente al recibir a las personas beneficiarias en la solución (sea esta en su versión tecnológica o presencial), presentando claramente el objetivo de aprendizaje, propósito o meta de manera clara.

Asimismo, se tomará en cuenta la experiencia previa de las personas, al realizar una ubicación inicial o diagnóstico en la solución tecnológica. La persona beneficiaria, debe sentir de manera explícita que su perfil personal es base fundamental del inicio de su proceso de aprendizaje, que recibirá los contenidos (sean estos conceptuales o actitudinales) que se adecúen a su historia de vida, a sus experiencias y conocimientos previos.

Por otro lado, la experiencia en la solución tecnológica, se propone como un ambiente de aprendizaje complementario y voluntario, por lo que queda explícito que la motivación interna es la base de la participación.

El aprendizaje desde este enfoque se concibe como un cambio, producto de la experiencia vivida por la persona, como líder de su proceso.

Aprender a ser emprendedor o emprendedora, en definitiva, va mucho más allá del conocimiento conceptual y está íntimamente relacionado con el desarrollo de competencias para emprender, para usar la tecnología de manera productiva (en función del emprendimiento), así como el desarrollo de competencias personales (habilidades interpersonales). Es así, como la solución tecnológica que se propone, toma en cuenta el enfoque de aprendizaje por competencias de dos importantes modelos:

- Del modelo “ciclo de práctica reflexiva”, de Atkins y Murphy (Atkins, & Murphy, 1993), se puede derivar la importancia de la conciencia del aprendiz en cada momento de su avance, es decir, desde la conciencia de una disconformidad (por la cual desea aprender) hasta la evaluación de la relevancia del conocimiento adquirido y el reconocimiento del aprendizaje mismo. En este punto, se plantea que la solución tecnológica, tenga la capacidad de presentarle a la persona de manera clara, su punto de inicio, su ruta, así como la posibilidad de que esté en contacto con otros, de manera que puedan evaluar su avance, su conocimiento adquirido.
- Por otro lado, según el modelo de Miller (1990), cuyos escalones son: saber, saber cómo, mostrar cómo y hacer, se propone utilizar estos escalones como medida de diagnóstico en tres importantes dimensiones: gestión empresarial (competencias para

el emprendimiento), uso productivo de las tecnologías (competencias tecnológicas) y habilidades interpersonales (competencias interpersonales). Para efectos de la primera fase de la solución, se tomará como base o ejemplo, el diagnóstico de competencias empresariales desarrollado en el marco del proyecto “Avanz@: Competencias para la productividad de Mipymes” (Fundación Omar Dengo, 2013). Se espera que en futuras fases del proyecto, se desarrolle un marco de competencias en cada dimensión que permita perfeccionar un diagnóstico completo.

Tanto el “ciclo de práctica reflexiva” (Atkins, & Murphy, 1993), como el modelo de Miller (1990) (Núñez, Palés, & Rigual, 2014), son referencia inmediata para la forma en que se plantea el abordaje inicial de la solución tecnológica planteada.

Es así como, el enfoque epistemológico de la propuesta de solución atiende tanto al enfoque pedagógico existente en la Fundación Omar Dengo, constructivista, significativo, situado, así como elementos propios que derivan del enfoque emprendedor, como el perfil de entrada de las personas, el cual tendrá un impacto directo en el abordaje andragógico que debe tener la propuesta.

Desde la andragogía, destaca el rol de la persona, entendida como un ser humano integral, con motivaciones, experiencia previa, conocimientos previos a los cuales la propuesta (tecnológica o no) debe ser sensible y respetuosa. Con un papel protagónico, aún más que el mediador, como líder de su propio conocimiento con total control del momento de aprendizaje en que se encuentra y del paso a seguir en su mismo proceso. En

esta perspectiva, el enfoque sistémico y por competencias en el diseño de la propuesta de solución, pueden aportar a empoderar a los usuarios como personas y como profesionales.

5.3 Definición funcional de la propuesta

Según la clasificación funcional del *software* educativo que realiza Marquès, (2016), la propuesta de solución del presente trabajo cumple las siguientes funciones:

- **Función informativa:** en esta función, el desarrollo propuesto plantea informar al usuario (beneficiaria y beneficiario) sobre el escenario que se le presenta (en este caso, un club de emprendedores) y las diferentes secciones a las que puede acceder al formar parte de este club.

En esta misma función, algunas de las secciones como la “U”, ofrecerá cursos y tutoriales que tienen función exclusivamente informativa, de manera que el usuario se mantenga al día de nuevas tendencias o incluso de nuevos cursos que se ponen a su disposición. La idea es que la función informativa aumente el interés y la comunicación (en este caso del programa TECNOMYPE) hacia sus beneficiarios.

- **Función instructiva:** en la función instructiva, se busca orientar y regular la ruta de aprendizaje de los usuarios. Si bien, se trata de que los usuarios lleven su propio ritmo y descubran cuáles temas les interesan más o les aportan en un momento específico, la función instructiva se proyecta como una guía de posibles rutas que puede tomar la persona para el logro de sus objetivos, según el diagnóstico del perfil que posee.

- **Función motivadora:** en esta función, se proyecta que la motivación es intrínseca a la persona. Partiendo del hecho de que es un adulto, emprendedor, tendrá motivación interna para superarse y aprender y es por esta inquietud que llega al programa TECNOMYPE y se matricula en la aplicación. Sin embargo, una vez dentro de la aplicación, se proyecta motivar a las personas a través de acciones como: la posibilidad de la generación de redes con otras (sean estas personales o comerciales) y de esta forma mantenerse en contacto con los demás, evitando el aislamiento, aún sin salir de casa o transportarse.

Por otro lado, se pretende motivar a través de la inclusión de contenidos actualizados y accesibles desde el celular. De esta manera, aun cuando la persona usuaria sea egresada del programa TECNOMYPE, solo haya cursado uno de sus módulos o aún no haya iniciado ningún curso presencial, podrá tener acceso a cierta cantidad de contenidos gratuitos y de óptima calidad que podrán a su vez, motivarle para llevar los módulos presenciales.

- **Función evaluadora:** la función evaluadora se llevará a cabo de manera implícita y explícita.

De manera explícita, la primera evaluación que se llevará a cabo consiste en un diagnóstico del usuario en tres dimensiones: gestión empresarial (competencias emprendedoras), habilidades interpersonales (competencias interpersonales) y apropiación tecnológica (competencias tecnológicas o apropiación tecnológica). Esta evaluación dará como resultado un perfil y una ruta sugerida de aprendizaje.

Asimismo, se llevará a cabo una evaluación implícita al generar estadísticas sobre el aprovechamiento de la aplicación, uso, cantidad de visitas, entre otros.

- **Función investigadora:** se cumple la función investigadora dentro de la aplicación, debido a que se ofrece un ambiente apto para que los usuarios busquen información, realicen preguntas, indaguen sobre nuevos recursos de aprendizaje, entre otros. La aplicación ofrece la oportunidad de brindar un sistema abierto, que se enriquece con las interacciones y aportes de las personas usuarias.
- **Función lúdica:** en el ámbito lúdico, se ofrecerá una metáfora de un club al que los usuarios pertenecen y dentro del cual encontrarán diversos ambientes como un “*mall*” o centro comercial, una cafetería, entre otros. Es decir, ámbitos que las lleven a entretenerse mientras navegan por la aplicación. Además, el hecho de tener la opción de acceder a una aplicación virtual, aporta variedad en el acceso tradicional a recursos que han tenido anteriormente (en formato físico), por lo que puede aportar atractivo y novedad a su experiencia de aprendizaje.
- **Función innovadora:** en la función innovadora, se aprovechan las nuevas tecnologías y la programación para la creación y puesta a disposición de una aplicación móvil que facilite a los usuarios nuevas formas de interacción, de indagación y de formación. El recurso didáctico, en sí mismo es innovador, así como las posibilidades que ofrece.

Si bien existen otras funciones que un recurso educativo podría tener, las expuestas anteriormente, son las que caracterizan la propuesta de solución del presente trabajo. Incluye un amplio ámbito de funciones que aseguran la efectividad y atractivo de la misma.

5.4 Tipo de propuesta

El tipo de propuesta de solución se clasifica como “aplicación móvil”, según (Vera, 2016). Una aplicación móvil se trata de un programa o *software* que realiza una tarea específica en el dispositivo, en este caso celular. Se le llama “nativa” cuando es específicamente diseñada y programada para que se ejecute en el sistema operativo de un determinado dispositivo (Vera, 2016). En este caso, se trata de una aplicación para dispositivos celulares inteligentes, cuyo sistema operativo es *Android (CC)*. Se ha elegido dicho sistema operativo, pues presenta algunas ventajas, por ejemplo: su código es abierto, por lo que cualquier persona o institución puede desarrollar aplicaciones para *Android (CC)*, la libertad de código permite que las aplicaciones sean fácilmente adaptables a diferentes dispositivos (aparte de los teléfonos celulares) es una característica llamada “universalidad”. Otra importante característica de *Android (CC)*, es la capacidad para hacer funcionar varias aplicaciones a la vez y se encarga de gestionarlas en el dispositivo, se le conoce como un sistema operativo multitarea (Sánchez, 2015).

Según (Vera, 2016), una aplicación o también llamada “*app*” (como diminutivo), se caracteriza por facilitar funciones para el usuario en su dispositivo y por tener interfaces gráficas de navegación sencilla, que permiten el uso, sin ningún tipo de capacitación.

La propuesta de solución, contará con secciones o módulos que atiendan algunas de las necesidades y oportunidades de mejora detectadas en el análisis llevado a cabo en capítulos anteriores de este trabajo.

Las características de la aplicación y que la hacen la mejor propuesta de solución, se basan en que tiene en cuenta características propias de las personas beneficiarias, por

ejemplo su nivel de desarrollo, experiencias previas, lo cual se valora en el diagnóstico y permite que las mismas sigan la ruta de aprendizaje que deseen. Es decir, el usuario cuenta con acceso sobre los temas de interés en el ambiente que se les ofrece.

La aplicación ofrecerá la posibilidad de que los usuarios detecten temáticas en las que requieran mejorar (a partir de un diagnóstico) y algunas opciones de recursos sobre dichas temáticas, para que los estudien a su propio ritmo. De esta manera, se promueve el desarrollo de habilidades, conceptos y actitudes relacionadas con el logro de los objetivos propuestos.

Otra importante característica es el aprovechamiento de la interacción que realizarán los usuarios con la aplicación y entre sí, así como la capitalización de la interacción con el *software*, ya que monitorea el avance de los mismos en los cursos y recursos de los que echan mano.

Es una aplicación que promueve la participación activa de las personas en la búsqueda del conocimiento. La generación de nuevos aprendizajes, así como la apropiación de los mismos, depende única y exclusivamente de ellas, pero facilitados por la herramienta.

Al ser una herramienta innovadora y tecnológica, potencia el ambiente de aprendizaje, llevándolo al plano virtual y por lo tanto le permitirá a la persona beneficiaria vivir experiencias que difícilmente podría vivir en el plano presencial. Por ejemplo, poder establecer contacto con personas de otras zonas del país, conseguir contactos comerciales o llevar algunos cursos en la comodidad de su hogar, desde el celular.

Para cumplir con las necesidades y requerimientos que surgieron del diagnóstico, la

propuesta suplirá las siguientes necesidades:

- **Evaluación diagnóstica:** permite el monitoreo para los ejecutores del proyecto, así como de las personas beneficiarias en su proceso de aprendizaje. El perfil heterogéneo de entrada, se mantiene, sin embargo, cada persona puede visualizar sus áreas de mejora y sus áreas fuertes de manera clara para fortalecerlas con nueva capacitación.
- **Monitoreo:** acceso a estadísticas socio demográficas y avance de su proceso de aprendizaje.
- **Red empresarial:** permite a los usuarios hacer *networking* (redes) tanto sociales como comerciales, pueden interactuar. La red evita la sensación de aislamiento y de pérdida de contactos al finalizar el curso, así como el fortalecimiento de competencias interpersonales como liderazgo, empoderamiento, comunicación, negociación, entre otros.
- **Capacitación:** las personas participantes podrán acceder a cursos virtuales y recursos, lo que maximiza la falta de tiempo en clase, ya que puede utilizarse tanto como *blended learning*, ya que aun cuando las personas van a clases presenciales, podrían adelantar o repasar a través de los contenidos en los tutoriales virtuales.
Al existir un banco de recursos vivo, alimentado por los administradores de la propuesta TECNOMYPE, este se enriquece y de esta manera, no perderá vigencia.
- **Seguimiento:** la aplicación se constituye en un canal de comunicación unidireccional de los ejecutores de TECNOMYPE hacia las beneficiarias. De esta manera se potencia la imagen del programa y se fortalece la relación con los beneficiarios. Se

facilita el monitoreo y evaluación de impacto del programa, a mediano y largo plazo en la vida de las empresas beneficiadas.

El hecho de que la propuesta de solución se ejecute en una aplicación para móviles, atiende una de las características de la población beneficiaria, más llamativa: cuentan con acceso a teléfonos inteligentes.

Se evidencia, así, que estas características y secciones hacen realidad la propuesta teórica de este trabajo en lo relativo al enfoque pedagógico. Es centrado en la estudiante, quien es líder de su proceso de aprendizaje. El aprendizaje es situado y significativo, debido a que interactúa en un contexto real, con personas reales y con información de las empresas que poseen.

Tiene un abordaje constructivista, ya que permite que sean ellas y ellos mismos quienes lideran su proceso de aprendizaje y aprenden haciendo, investigando, interactuando con otros.

Andragógicamente, tiene un enfoque por competencias, divididas en tres dimensiones: gestión empresarial, habilidades interpersonales y apropiación tecnológica, por lo que las personas pueden ir realizando metacognición y análisis de su avance en las competencias indicadas, las cuales tienen a la vista siempre.

Teóricamente, la propuesta se respalda en el constructivismo, la andragogía, el abordaje por competencias, aprendizaje situado y contextualizado.

Al ser un sistema abierto, no se corre el riesgo de que quede obsoleto, quejas comunes en el programa actual.

5.5 Objetivos de la propuesta

5.5.1 Objetivo general de la propuesta

Ofrecer una propuesta de mejora y actualización al programa formativo TECNOMYPE de la Fundación Omar Dengo que amplíe su alcance a través del potencial de las tecnologías móviles para extender el proceso de aprendizaje fuera del aula.

5.5.2 Objetivos específicos de la propuesta

- Fomentar el monitoreo y evaluación del nivel de conocimientos y competencias de las beneficiarias de TECNOMYPE, a través de un diagnóstico y registro constante de los avances en su proceso de aprendizaje.
- Fortalecer el aprendizaje a través de la interacción social y la investigación de las beneficiarias de TECNOMYPE, en un ambiente seguro y controlado.
- Estimular la creación de redes, tanto comerciales como sociales, entre las beneficiarias de TECNOMYPE para el fortalecimiento de sus habilidades y sus actividades comerciales a través de una red empresarial.
- Facilitar el acceso a contenidos actualizados a través de cursos virtuales y recursos educativos gratuitos, de manera que se fomente el proceso de aprendizaje autodidacta y el fortalecimiento de competencias en las beneficiarias TECNOMYPE.
- Estimular la relación entre las beneficiarias de TECNOMYPE y el programa a través del establecimiento de la aplicación como un canal permanente de comunicación y realimentación.

5.6 Estructura u organización de la propuesta

En la siguiente figura, se presentan la estructura de la propuesta y los respectivos módulos que la componen. Se puede ver en detalle en el anexo 7.

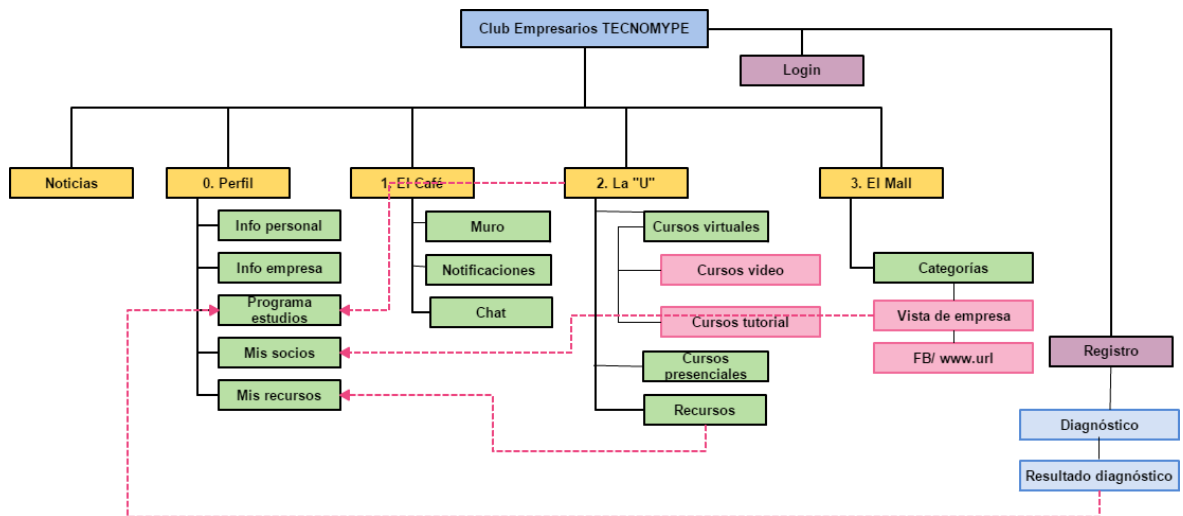


Figura 13. Estructura de la propuesta de aplicación móvil “Club de empresarios TECNOMYPE”

Así, la aplicación para móviles, cuenta con los siguientes módulos:

- **Perfil:**

El perfil está conformado por:

- Información
- Mi programa
- Mis socios
- Mis recursos

- **El café:**

El café está conformado por:

- Inicio
- Notificaciones
- Mensajes

- **La “U”:**

La “U” está conformada por:

- Mi programa
- Cursos virtuales
- Cursos presenciales
- Recursos

- **El Mall**

- **Noticias**

Por otro lado, existen algunas funciones evidenciadas en la estructura de la aplicación, que pertenecen a requerimientos funcionales no asociados a una sección específica, como lo es el diagnóstico.

5.7 Gestión de riesgos

La solución tecnológica presenta una serie de riesgos potenciales, especialmente relacionados con la factibilidad y sostenibilidad económica. Estos riesgos, constituyen unas condiciones básicas, sin las cuales no se podría desarrollar alguna o varias de sus funcionalidades.

Tabla 10. Gestión de riesgos de la aplicación “Club TECNOMYPE”

Riesgo	Causas	Probabilidad de ocurrencia	Acción para prevenir o mitigar el riesgo
Económico	Falta de recursos económicos institucionales para llevar a cabo la programación de la aplicación por lo que se depende de un patrocinio de donante externo.	Alta	<p>Elaboración de un prototipo interactivo del diseño (simulación) en el <i>software Adobe Xperience Design</i> © con el objetivo de que la administración de TECNOMYPE pueda tener reuniones con potenciales donantes para el desarrollo de la misma.</p> <p>Plantear el desarrollo de la solución tecnológica por etapas progresivas y que amplían la capacidad de la aplicación, de manera que, dependiendo de la cantidad de recurso económico disponible, se desarrolle la etapa indicada.</p>
Técnico	Falta de capacidad instalada en lo referente a recurso humano con conocimiento de desarrollo de aplicaciones.	Alta	<p>Contratación de programadores especialmente asignados a este proyecto, con el objetivo de que se dediquen únicamente a la programación de la misma. Para ello es necesario contar con un patrocinio económico.</p> <p>Reclutar estudiantes de universidades públicas en el área de programación que deseen realizar el Trabajo Comunal Universitario o la práctica profesional en la organización Fundación Omar Dengo, específicamente en la programación de dicha aplicación.</p> <p>Elaborar la programación en <i>software</i> para aplicaciones no nativas como <i>Visual Studio .Net</i> © o <i>Adobe Air</i> © para que haya mayor probabilidad de encontrar personal técnico que lo programe o que, aun dejándolo inconcluso, otro programador lo pueda finalizar.</p> <p>Plantear el desarrollo de la solución tecnológica por etapas progresivas y que amplían la capacidad de la aplicación, de manera que, dependiendo de la cantidad de recurso humano disponible, se desarrolle la etapa indicada.</p>

<p>Administrativo</p>	<p>Falta de un calendario anual de oferta de cursos presenciales para que los usuarios se puedan inscribir.</p> <p>Falta de personal para la administración de la aplicación.</p> <p>Falta de generación de nuevos recursos para el módulo “Recursos”, así como “Cursos virtuales” para el módulo “La U”.</p> <p>Falta de aceptación por parte de los beneficiarios de TECNOMYPE para el uso de la aplicación.</p>	<p>Alta</p>	<p>Abrir la oferta de cursos para que otras organizaciones aliadas (por ejemplo, Parque La Libertad) con público meta similar, puedan ofertar sus cursos presenciales en la misma plataforma.</p> <p>Reclutar a egresados del programa TECNOMYPE que sean emprendedores que desean colaborar y proyectarse como líderes, para que suban recursos o abran temas de conversación en el módulo “El café” o suban noticias encontradas en la web para el módulo “Noticias”.</p> <p>Incluir en las subsecciones “Recursos” y “Cursos virtuales”, tanto recursos como cursos ya existentes en la web, previamente evaluados en lo referente a calidad y adecuación cultural, de manera que con dicha curación, se mantenga la aplicación con recursos y cursos disponibles y actuales, la mayor parte del tiempo.</p> <p>Para aumentar la aceptación de la aplicación, se plantea realizar una inducción al uso de la aplicación con los beneficiarios que van de manera presencial a los cursos de TECNOMYPE con el objetivo de que puedan realizar su registro e ingreso por primera vez en la clase, con el apoyo de los mediadores.</p> <p>Para aumentar el uso de la aplicación por medio de la oficialización de la aplicación como canal único para la distribución de recursos de apoyo, a través de la subsección “Recursos” en “La U”.</p> <p>Para aumentar la aceptación de la aplicación se plantea la necesidad de validaciones paulatinas en cada etapa de desarrollo de la aplicación, con usuarios finales, con el objetivo de adquirir realimentación oportuna, en caso de rectificar detalles.</p>
-----------------------	--	-------------	--

Pedagógico	<p>Carencia de un diagnóstico de competencias emprendedoras, de habilidades interpersonales y de apropiación tecnológica, especialmente dirigido a los usuarios de TECNOMYPE.</p> <p>Carencia de cursos virtuales tanto en vídeo como en tutorial algorítmico para cargar en la subsección “Cursos virtuales” de “La U”.</p> <p>Carencia de recursos para tener actualizada la subsección “Recursos” de “La U”.</p>	Alta	<p>Utilizar el diagnóstico de habilidades emprendedoras elaborado en el marco del proyecto del proyecto “Avanz@: Competencias para la productividad de Mipymes” (Fundación Omar Dengo, 2013), en una primera etapa del proyecto.</p> <p>Reclutar estudiantes de universidades públicas en el área de psicología que deseen realizar el Trabajo Comunal Universitario o la práctica profesional en la organización Fundación Omar Dengo, específicamente en el desarrollo del diagnóstico de habilidades interpersonales.</p> <p>Solicitar como responsabilidad social empresarial a algunos funcionarios de la Fundación Omar Dengo para que desarrollen el diagnóstico de apropiación tecnológica.</p> <p>Incluir en las subsecciones “Recursos” y “Cursos virtuales”, tanto recursos como cursos ya existentes en la web, previamente evaluados en lo referente a calidad y adecuación cultural, de manera que con dicha curación, se mantenga la aplicación con recursos y cursos disponibles y actuales, la mayor parte del tiempo.</p>
------------	---	------	---

5.8 Recursos

Para la propuesta de solución, se proyecta la utilización de recursos económicos y humanos.

A continuación se detallan los recursos, en lo referente a *hardware*:

- Una o varias computadoras *Dell*®, para la generación de la investigación y del prototipo interactivo del diseño en *Adobe Xperience Design*®, con las siguientes características: *Windows*® 7, 8 o 10 (32 o 64 bits), 2 GB de RAM (8 GB de RAM recomendado), 2 GB de espacio libre mínimo (4 GB recomendado), resolución mínima de 1.280 x 800, *Java*® 8, 64 bits y procesador *Intel*® (emulador).
- Una o varias computadoras *iMAC* para el diseño gráfico de la aplicación. Con características como: pantalla de 21,5 pulgadas, procesador *Intel*® core I5, de doble núcleo, a 1,6 Ghz o similares.
- Una o varias computadoras *Dell*®, para la programación en *Adobe Air* © o *Android Studio*®, con las siguientes características: *Windows*® 7, 8 o 10 (32 o 64 bits), 2 GB de RAM (8 GB de RAM recomendado), 2 GB de espacio libre mínimo (4 GB recomendado), resolución mínima de 1.280 x 800, *Java*® 8, 64 bits y procesador *Intel*® (emulador).
- Tableta marca *Insignia*®, 10 pulgadas, 32 Gb. Para pruebas del prototipo.

A continuación se detallan los recursos, en lo referente a *software*:

- Licencia de *software Adobe Xperience Design*® para el montaje del prototipo interactivo del diseño. En este caso, cabe aclarar que dicho *software* está disponible para descarga de manera gratuita.
- Licencia de *software Adobe Air*® o *Android Studio*®. Este último, también disponible de manera gratuita, sin embargo algunas librerías específicas del mismo, son de pago.

Si bien existen algunos programas libres para la programación, como “*app Inventor*” (licencia *Creative Commons*: atribución, no comercial), desarrollado por el *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*, esta podría presentar algunas limitaciones gráficas.

A continuación se detallan, en lo referente a recurso humano:

- Productor general: la estudiante, egresada de la Maestría en Tecnología Educativa de la UNED.
- Productor académico asignado a TECNOMYPE: persona profesional con conocimiento del programa, con el objetivo de que brinde contenidos y apoyo al productor general, coordinación de validaciones, entre otros.
- Diseñadores gráficos: uno o varios diseñadores gráficos que se asignen al proyecto para determinar logotipo, paletas de color, iconografías y diagramación general de la aplicación.
- Desarrolladores de *software*: uno varios desarrolladores de *software* (programadores) para el desarrollo de las diferentes fases de desarrollo.

5.9 Desarrollo de la propuesta, fases de desarrollo

Para la propuesta de solución que consiste en el diseño de una aplicación para móviles, se utilizará la metodología utilizada en diseño instruccional: ADDIE, por sus siglas (Filatro, & Bertholo, 2005) que consiste en una serie de fases en un orden específico:

- **Análisis:** el análisis consiste en la utilización de la información y conclusiones derivadas de la fase de diagnóstico del presente Trabajo Final de Graduación. El análisis ha sido realizado a partir de la definición de un objetivo (del diagnóstico), el levantamiento de antecedentes, elaboración de un marco teórico y la utilización de una metodología mixta de recolección de datos para lograr determinar el problema y una solución.
- **Diseño:** el diseño se trata de la elaboración de la propuesta, correspondiente al capítulo V y VI de este documento. Para el diseño, se realizó la definición de la solución al problema, la determinación de un enfoque epistemológico, definición funcional de la propuesta, especificación del tipo de propuesta, declaración de los objetivos de la propuesta. Asimismo, se llevó a cabo una estructura de la propuesta con la respectiva definición de cada una de sus partes.

Se realiza un prototipo en papel (a mano) el cual sirve como base para la siguiente fase.

- **Desarrollo:** elaboración de un prototipo interactivo del diseño en un *software* especializado para prototipos funcionales. Este *software* permite el desarrollo de un

modelo de bajo costo que evidencie funcionalidades, secciones, subsecciones y ejemplos de contenidos.

Para el desarrollo, se utiliza la estructura de secciones, subsecciones y relaciones entre las mismas, a esta estructura se le llama “mapa”. El mismo se desarrolla a mano alzada y posteriormente se lleva a cabo una selección de los insumos gráficos finales que se utilizarán: iconografía, gráficos. Selección de paleta de color, tipografías, entre otros. Al tener estos insumos preparados, se procede al montaje del prototipo interactivo de diseño final.

El desarrollo, en este Trabajo Final de Graduación queda supeditado al prototipo por limitaciones económicas y de tiempo, sin embargo la funcionalidad del mismo, permite simular cómo debe lucir en versiones posteriores.

- **Implementación:** la implementación del prototipo interactivo del diseño, se llevará a cabo en línea. El *software* de prototipos de *Adobe Xperience Design*© publica la versión en línea, de manera que se puede compartir para la fase posterior.
- **Evaluación:** la evaluación, en este caso se llevará a cabo como validación con expertos (ejecutores) que hayan participado anteriormente de la fase de análisis.

La evaluación permite un proceso cíclico, a partir del cual surgen oportunidades de mejora, ajustes que afectan el diseño y desarrollo y nueva validación (evaluación).

Para efectos del presente trabajo, se llevará a cabo la validación y se sistematizarán los resultados que deriven de la misma.

Si bien estas son las fases generales de elaboración de la aplicación, para efectos de asegurar la factibilidad del proyecto, se propone que la aplicación se desarrolle en tres etapas. En cada etapa se debe aplicar el ADDIE o parte de él, según corresponda.

Tabla 11. *Etapas de desarrollo de la aplicación Club TECNOMYPE*

Etapa	Módulos y funciones a desarrollar	Alcance	Limitaciones
0	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del problema de investigación • Diseño de la aplicación • Desarrollo de un prototipo interactivo del diseño • Implementación del prototipo interactivo del diseño • Evaluación (validación) del prototipo interactivo del diseño 	<ul style="list-style-type: none"> • Prototipo interactivo del diseño para aplicación móvil para celular. • Propuesta gráfica de interface para tableta y para versión web (escritorio). 	<ul style="list-style-type: none"> • El prototipo es una simulación de cómo luce y se comporta el diseño y los respectivo módulos de las 3 etapas, aunque aún no se haya procedido a desarrollar.
1	<ul style="list-style-type: none"> • Login o Registro • Diagnóstico: solo básico de una sola dimensión <p>Módulo 0: Perfil personal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información personal • Información de empresa • Programa de estudios: sólo en un nivel básico • Mis socios • Mis recursos <p>Módulo 1: El café</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muro • Notificaciones <p>Módulo 2: La U</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cursos presenciales • Recursos <p>Módulo 3: El Mall</p> <ul style="list-style-type: none"> • Categorías • Vista de empresas 	<ul style="list-style-type: none"> • Versión aplicación móvil para sistema operativo <i>Android (CC)</i> accesible en celular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil personal, únicamente básico. • Diagnóstico de una sola dimensión (habilidades emprendimiento). • Cursos virtuales y recursos reutilizados de la web.

	Noticias		
2	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico: intermedio, tomando en cuenta dos dimensiones <p>Módulo 0: Perfil personal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa de estudios: en un nivel intermedio <p>Módulo 1: El café</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chat <p>Módulo 2: La U</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cursos virtuales en modalidad video tutorial 	<ul style="list-style-type: none"> • Versión aplicación móvil para sistema operativo <i>Android (CC)</i> accesible en celular y tableta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil personal únicamente básico e intermedio. • Diagnóstico de dos dimensiones. • Cursos virtuales únicamente en modalidad video tutorial.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico: avanzado, tomando en cuenta tres dimensiones <p>Módulo 0: Perfil personal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa de estudios: en un nivel avanzado <p>Módulo 2: La U</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cursos virtuales en modalidad tutorial algorítmico 	<ul style="list-style-type: none"> • Versión web para acceder desde computadora portátil o escritorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil avanzado. • Diagnóstico de todas las dimensiones (completo). • Cursos tanto virtuales como presenciales.

Debido a lo anterior, las fases de diseño, desarrollo, implementación y evaluación, se limitan en el presente Trabajo Final de Graduación únicamente a la “Etapa 0” del proyecto total.

5.10 Cronograma de desarrollo de la propuesta

Tabla 12. Cronograma de desarrollo de la propuesta “Club TECNOMYPE”

No.	Actividades de Etapa 0	Inicio	Fin	Responsable
	Fase Diseño			
1	Definición de solución al problema, enfoque epistemológico, definición funcional de la propuesta, tipo de propuesta, objetivos y estructura general.	27 febrero, 2017	8 marzo, 2017	Sylvia Jiménez
2	Elaboración de mapa de la propuesta y prototipo en papel (a mano)	9 marzo, 2017	12 marzo, 2017	Sylvia Jiménez
	Fase Desarrollo:			Sylvia Jiménez
3	Búsqueda y preparación de insumos para el prototipo: Paleta de color Tipografías Iconografías y definición de línea gráfica Compra de plantilla para la elaboración del prototipo (en caso necesario)	13 marzo, 2017	15 marzo, 2017	Sylvia Jiménez
4	Elaboración del prototipo interactivo del diseño	16 marzo, 2017	23 marzo, 2017	Sylvia Jiménez
	Fase Implementación:			Sylvia Jiménez
5	Publicación del prototipo interactivo del diseño en una dirección en línea		24 marzo, 2017	Sylvia Jiménez
	Fase Evaluación:			Sylvia Jiménez
6	Envío de la dirección web y formulario de validación a potenciales usuarios	24 marzo, 2017	28 marzo, 2017	Sylvia Jiménez
7	Sistematización de los resultados de la validación	29 marzo, 2017	2 abril, 2017	Sylvia Jiménez

CAPÍTULO VI

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

CAPÍTULO VI: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

La propuesta de solución al problema consiste en una aplicación para celulares inteligentes, lo que se conoce popularmente como “*app*” o “aplicación”. Es concebida como tal, debido a que la población beneficiaria tiene acceso, en su mayoría a celulares inteligentes.

6.1 Evolución de la aplicación

Debido a un principio de acceso, justicia y equidad social, la organización tiene la obligación de que la aplicación sea accesible también desde otros dispositivos. Esta condición tiene supuestos económicos asociados, que están relacionados con la sostenibilidad del proyecto y con la consecución de fondos por parte de organizaciones donantes.

Es por ello, que se propone el desarrollo de la aplicación y su evolución, por etapas, según se expuso en detalle en el capítulo V, es decir, en la primera etapa se puede poner a disposición la aplicación y algunas de sus funcionalidades y posteriormente ir enriqueciendo la aplicación, así como las diferentes versiones: tableta y escritorio (versión web).

Para determinar la evolución del proyecto, intervienen factores de complejidad técnica, administrativa y pedagógica, las cuales se detallan en la tabla 13.

Tabla 13. Consideraciones del desarrollo de “Club TECNOMYPE”

Perspectiva técnica	Aumento de la complejidad de programación para mejorar el diagnóstico personal. Aumento de la complejidad en la programación de los tutoriales algorítmicos. Aumento de la complejidad en el control y seguimiento del programa personal de avance. Aumento de inversión económica en recurso humano y tiempo.
Perspectiva administrativa	Aumento de cantidad de usuarios. Elaboración de cursos presenciales y virtuales para suplir las necesidades. Aumento de inversión económica en recurso humano para la administración.
Perspectiva pedagógica	Elaboración de diagnósticos personalizados en los diferentes ámbitos: habilidades interpersonales, gestión empresarial y apropiación tecnológica. Elaboración de cursos virtuales tanto en formato de video como en formato de tutorial algorítmico.

Debido a estas dimensiones de complejidad, se propone la evolución de la aplicación, de la siguiente manera, según se expone en la figura 14.

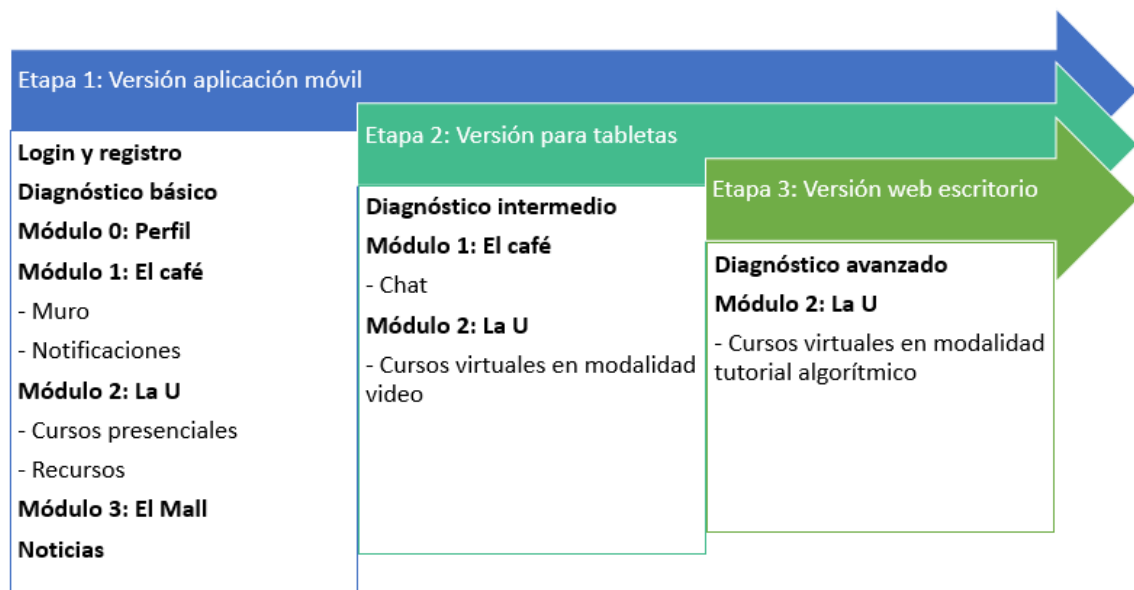


Figura 14. Evolución de la aplicación “Club TECNOMYPE”

6.2 Descripción de la fase de diseño

La fase de diseño de la aplicación, se inició tomando en cuenta el diagnóstico realizado en el capítulo IV, a partir de las conclusiones y recomendaciones, se tomaron en cuenta los resultados que representaban mayores problemáticas y cómo, con una solución tecnológica, se podrían solventar o mitigar.

Se define que puede realizarse a partir de una aplicación tecnológica para celulares. Una vez tomada esa decisión, se elaboraron algunos elementos importantes para lograr un diseño centrado en el usuario que son: perfiles de usuario y dimensiones.

6.2.1 Creación de perfiles de usuario

Consiste en la creación de arquetipos de personas, tomando en cuenta las características más importantes reseñadas durante el proceso de análisis. No está basado en una persona en particular, sino en un compendio de características de diferentes personas. El uso de los perfiles se da durante el diseño, de manera que quien elabora una solución tecnológica tenga la posibilidad dialéctica de estarse preguntando: “¿este perfil encontraría esta aplicación atractiva, amigable, fácil de usar, otros?”.

El perfil de usuario es una herramienta para diseñar con la persona en mente, teniéndole presente siempre. Se aconseja incluso imprimir el perfil y colocarlo cerca de la mesa de trabajo para estar “consultándolo” de manera constante y no alejarse del mismo.

Pueden crearse diversos perfiles, según la necesidad. En este caso, se crearon tres: usuario avanzado, usuario intermedio y usuario principiante.

Los factores que se tomaron en cuenta para la creación de dichos perfiles, está conformado por los siguientes elementos: edad, nivel de apropiación tecnológica, nivel educativo, antigüedad del negocio.

Durante el transcurso del diagnóstico se observó que estas variables y sus combinaciones tienen elementos en común, por ejemplo, señoras de edad avanzada, tienen poca apropiación tecnológica y por ende, sus negocios tienden a basarse en sectores no tecnológicos como alimentos y bebidas o transporte... y así sucesivamente. Es decir, se encontraron patrones generales que las caracterizan.

Es importante aclarar que los perfiles de usuario no buscan ser determinantes. Se debe tener en mente que existen excepciones a la regla y no todos los usuarios pueden “encasillarse” en un perfil único.

A continuación se presentan los perfiles de usuario creados.



Emprendedora de nivel: PRINCIPIANTE

- Género femenino
- Edades: 50 a 59 años
- Nivel educativo secundaria incompleta o primaria completa
- Profesión: Cocinera en Catering Service
- Emprendimiento con antigüedad de 1 a 2 años
- Alfabetización tecnológica mínima: uso de celular para llamadas y acceso a redes sociales
- Con disponibilidad de tiempo
- Paciente
- Dependiente del mediador
- Presenta mucha curiosidad e interés por aprender
- Tiene mayor flexibilidad de horario
- Nivel de ingreso económico gracias a su negocio: bajo

Figura 15. Perfil de usuario “emprendedora nivel principiante”



Emprendedora de nivel: INTERMEDIO

- Género femenino
- Edades: 40 a 49 años
- Nivel educativo secundaria completa o universitaria incompleta
- Profesión: Conductora en su propia empresa de transporte de estudiantes
- Emprendimiento con antigüedad de 2 a 4 años o más
- Alfabetizada tecnológicamente: conocimiento de redes sociales y uso del celular inteligente
- Ocupada
- Presenta mucha curiosidad e interés por aprender
- Tiene mayor flexibilidad de horario
- Nivel de ingreso económico gracias a su negocio: medio

Figura 16. Perfil de usuario “emprendedora nivel intermedio”



Emprendedora de nivel: AVANZADO

- Género femenino
- Edades: 35 a 45 años
- Nivel educativo universitario completo
- Profesión: Traductora
- Emprendimiento con antigüedad de 5 años o más
- Alfabetizada tecnológicamente: uso de computadora, programas básicos de ofimática, conocimiento de redes sociales y uso del celular inteligente
- Ocupada
- Acelerada

Figura 17. Perfil de usuario “emprendedora nivel avanzado”

6.2.2 Planteamiento de dimensiones

Según el diagnóstico, se evidenció que los pilares (habilidades o competencias, gestión empresarial y uso productivo de las tecnologías) se utilizan de manera transversal en el diseño y mediación.

Si bien, esto podría ser positivo, sucede que los mediadores no se encuentran preparados lo suficiente para atender algunas de estas dimensiones. Esto puede darse, debido a que sus carreras se basan en ciencias sociales e informática educativa, lo que les deja en desventaja para atender y reforzar temas como autoestima, empoderamiento, o bien temas relacionados con el emprendimiento, del cual no pueden desenvolverse en profundidad pues no cuentan con estudios en administración, mercadeo, finanzas, innovación, derecho empresarial, u otros. Asimismo no son emprendedores, por lo que se les dificulta hablar desde la experiencia.

Es cierto que esta problemática no puede solventarse con el desarrollo de una aplicación, sin embargo, sí se podrían plantear dimensiones de contenidos (sean estos actitudinales, habilidades o conceptuales) en líneas separadas, lo que le permitiría al programa la contratación de diversos perfiles de mediadores o proveedores de contenido para enriquecer dicha aplicación. Asimismo, los cursos, podrían especializarse solo en una de las dimensiones: desarrollo de habilidades interpersonales, gestión empresarial (competencias emprendedoras) y apropiación tecnológica.

Así, el perfil de un usuario, así como su plan de estudios podría desagregarse en estas dimensiones, en función de competencias en desarrollo de habilidades, competencias en

gestión empresarial y competencias tecnológicas, sin alejarse de la naturaleza con que nació TECNOMYPE.

Como valor agregado, estas dimensiones podrían desarrollarse en función de una tendencia más acorde a la actualidad, como un enfoque por competencias, según se reseñó tanto en el marco teórico como en el diagnóstico de este documento.

Es así como una de las ventajas institucionales, es la existencia de un marco de competencias para PYMES, desarrollado por la Fundación Omar Dengo para IDRC en el año 2013 con el nombre “Avanz@: Mipymes centroamericanas en la economía del conocimiento y la innovación (ECI)” (Fundación Omar Dengo, 2013), en el cual se llevó a cabo un diagnóstico de competencias empresariales, que incluye: innovación, aprendizaje permanente, trabajo en redes, gestión orientada a resultados y gestión empresarial.

Este marco de competencias está totalmente contextualizado en la realidad Centroamericana y puede ser base para la dimensión “gestión empresarial”, en un lanzamiento de la aplicación, de manera que posteriormente se lleven a cabo diagnósticos que puedan implementarse en las dimensiones de habilidades interpersonales y apropiación tecnológica.

Es importante aclarar que una beneficiaria podría tener diferentes niveles de competencias en cada una de las dimensiones, y que el programa TECNOMYPE, debería ofrecer un acceso de manera modular, según el diagnóstico de su perfil, a los cursos que le correspondan.

En la siguiente tabla presenta una propuesta de cómo debería modularse el acceso al programa.

Tabla 14. *Propuesta de modulación por dimensiones para TECNOMYPE*

Nivel	Dimensión Habilidades Interpersonales	Dimensión Gestión Empresarial	Dimensión Uso productivo de las tecnologías
Principiante	Curso 1	Curso 1	Curso 1
Intermedio	Curso 2	Curso 2	Curso 2
Avanzado	Curso 3	Curso 3	Curso 3

Es decir, una beneficiaria debería poder tener acceso a un diagnóstico en el cual, a través de una serie de ítems, se llegue a una conclusión de qué nivel posee en cada una de las dimensiones, siendo que puede tener 27 posibles perfiles, con diferentes niveles en cada dimensión.

El programa TECNOMYPE puede basarse en cursos centrados en un nivel y en una dimensión, de manera que las beneficiarias puedan acceder específicamente al nivel y dimensión en la que requieren fortalecerse. Siendo que si la beneficiaria entra en el nivel principiante en todas las dimensiones, debería llevar un total de 9 cursos.

Otro elemento a tomar en cuenta es que cada curso podría atender una o varias competencias de una misma dimensión, según el nivel de complejidad.

Es importante aclarar que se podría mantener el espíritu “transversal” que tiene TECNOMYPE. Por ejemplo, si la persona está llevando el curso 3 de “Uso productivo de las tecnologías” en el que esté aprovechando herramientas de *software* complejas, pero está en el curso de nivel 1 de gestión empresarial, puede ejecutar las tareas de dicho contenido, utilizando las tecnologías que ve paralelamente.

El hecho de que la dimensión de habilidades interpersonales esté por aparte, es que se puede abrir un espacio amplio de profundización y fortalecimiento de temas para los cuales, algunas veces falta tiempo durante las clases.

Se plantea que los cursos que pertenecen a dicho programa, presenten la posibilidad de ser presenciales, virtuales (a través de la aplicación) o *blended learning*.

Asimismo, al estar los cursos fragmentados por dimensiones, los mediadores pueden variar, de la siguiente forma:

Tabla 15. *Mediadores recomendados para los cursos de TECNOMYPE*

Dimensión	Mediadores recomendados
Dimensión habilidades interpersonales	Profesionales en ciencias sociales, psicología, sociología.
Dimensión gestión empresarial	Profesionales expertos en emprendimiento: administración de empresas, finanzas, innovación, ingeniería industrial, economía, entre otros. Emprendedores egresados del programa o de otros programas similares.
Dimensión apropiación tecnológica	Profesionales en tecnología educativa, informática educativa, similares.

Finalmente, es importante indicar que aun cuando los cursos que conformen el programa fuesen solo 9, podrían ofrecerse una serie de cursos libres que no correspondan a la base del mismo, es decir, complementarios y podrían basarse en la lista de sugerencias de temas, reseñados en el capítulo V de este trabajo.

Por ejemplo, se podrían ofrecer cursos de fotografía de productos, decoración de vitrinas, elaboración de video u otros, ya sea de manera presencial, virtual o *blended learning* (curso híbrido).

Tanto los cursos propios que conformen TECNOMYPE, como cursos libres, deben cumplir con una serie de requerimientos pedagógicos y técnicos para poder ser implementados a través de la aplicación. De ahí la importancia de que los mismos sean producidos por la misma organización o bien, si se incluyen cursos producidos por otras entidades, los mismos sean revisados en detalle, antes de proceder a ofrecerlos.

Algunos de los requerimientos pedagógicos y técnicos a tomar en cuenta, serían: el uso de lenguaje y ejemplos contextualizados a la población meta, la secuencia y progresión de temas por dificultad, la producción de cursos en video o en tutorial (de alta complejidad técnica), entre otros.

6.2.3 Elaboración de mapa de la aplicación

Finalizado el perfil de usuarios y las dimensiones, se procede a esbozar el diseño, iniciando por el mapa de la aplicación.

En una mesa de trabajo y utilizando papeles adhesivos de colores, marcadores, papel y lápiz, se procede a la primera propuesta de la estructura de la aplicación, en la que se toman en cuenta secciones y subsecciones.

El trabajo análogo permite el juego, la propuesta y contrapropuesta, la dialéctica consigo mismo y con otros. De esta forma, al plantear el primer borrador de estructura, se

le muestra a un mínimo de 3 personas y se les pregunta: “¿qué observan?, ¿qué mejorarían?, ¿se imaginan una aplicación así?”.

El mapa de la aplicación es un documento de trabajo, un prototipo básico para borrar, escribir y re escribir o volver a empezar.

Una vez afinada dicha estructura, luce de la siguiente forma:

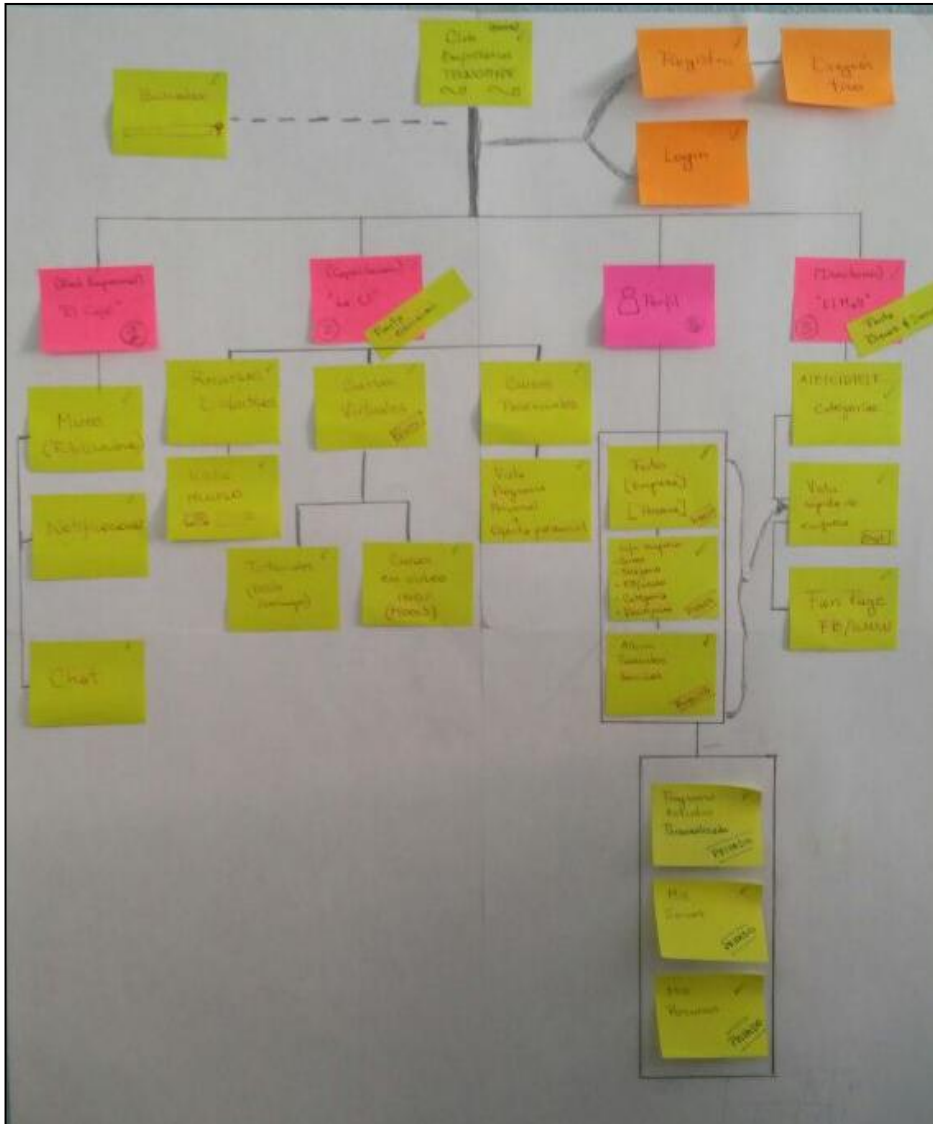


Figura 18. Fotografía del mapa de la aplicación elaborado en papel

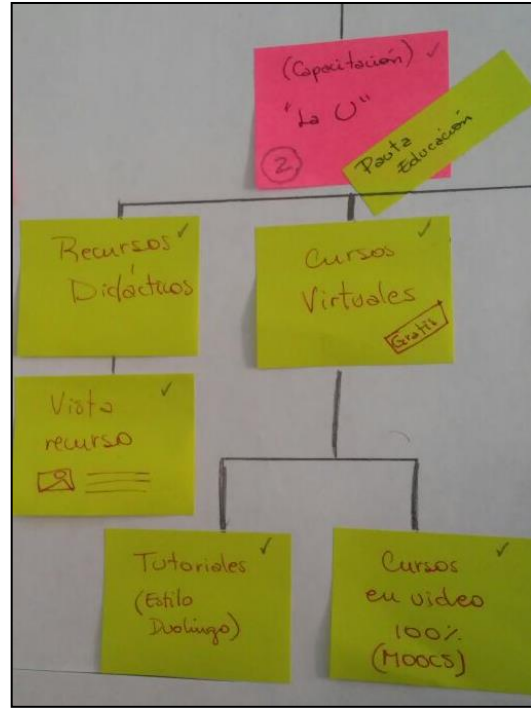
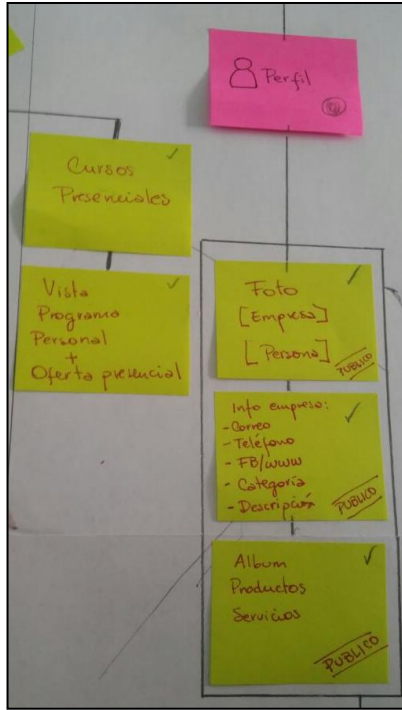


Figura 19. Fotografías detalle de mapa elaboradas en papel

Cuando la estructura anterior es afinada, se procede a digitalizarla de manera que sea fácil de leer y compartir (disponible en anexo 7). En este caso, se utilizó el *software* gratuito que se accede en línea: www.cacoo.com cuyo resultado se puede visualizar en la figura 20.

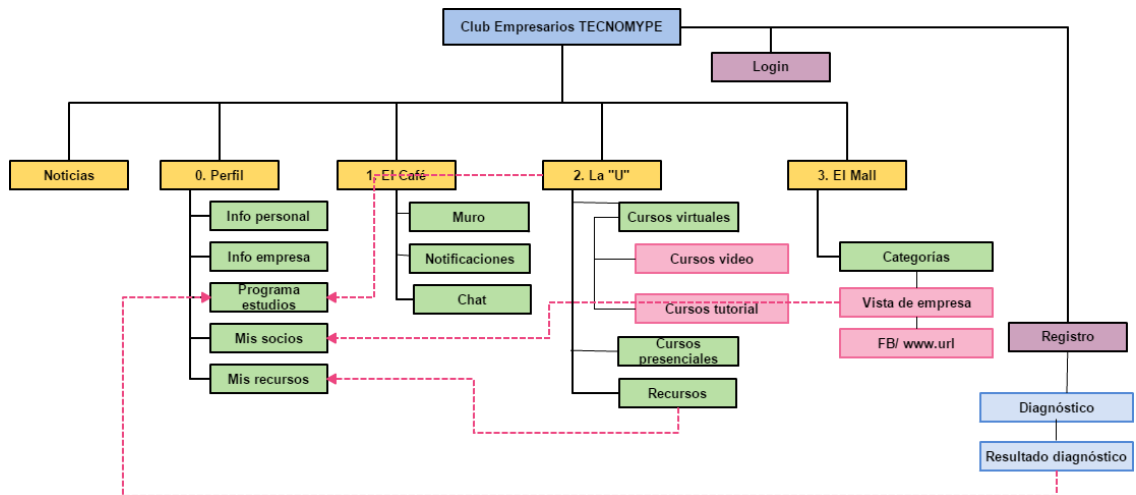


Figura 20. Mapa de la aplicación elaborado en digital

6.2.4 Elaboración de pantallas de la aplicación

Una vez con el mapa realizado, se realiza el boceto de cada una de las pantallas, en este caso para un total de 31 pantallas. En una mesa de trabajo, se utilizan hojas de papel con la impresión en forma de pantalla de teléfono celular y se procede a la elaboración de bocetos de cada una de las 31 pantallas de la aplicación.

Este procedimiento puede realizarse de manera manual o digital, utilizando algún *software* para elaboración de pantallas de aplicación móvil. Se eligió realizarlo de manera manual por practicidad y para el fomento del pensamiento creativo y la velocidad para trabajar con lápiz y papel.

Una vez realizadas las pantallas, lucen de la siguiente forma:

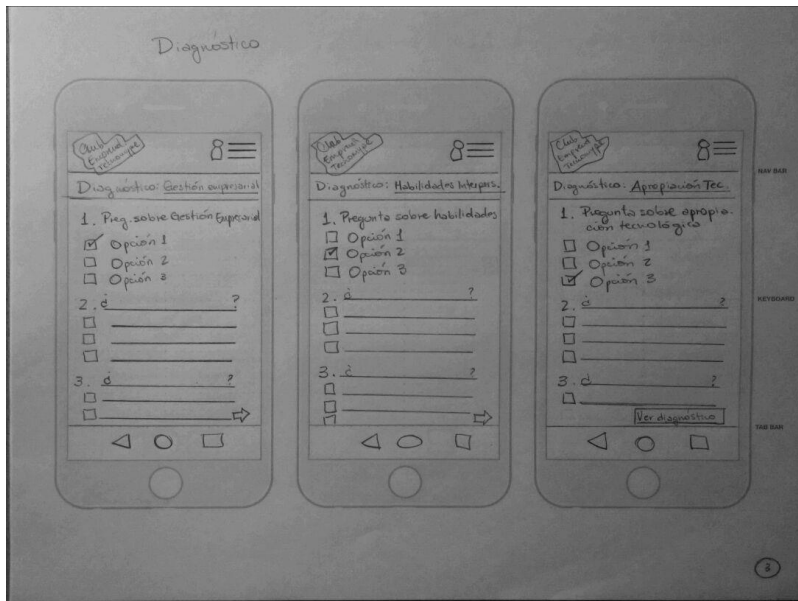


Figura 21. Muestra de boceto “diagnóstico” hecho a mano de la aplicación “Club TECNOMYPE”

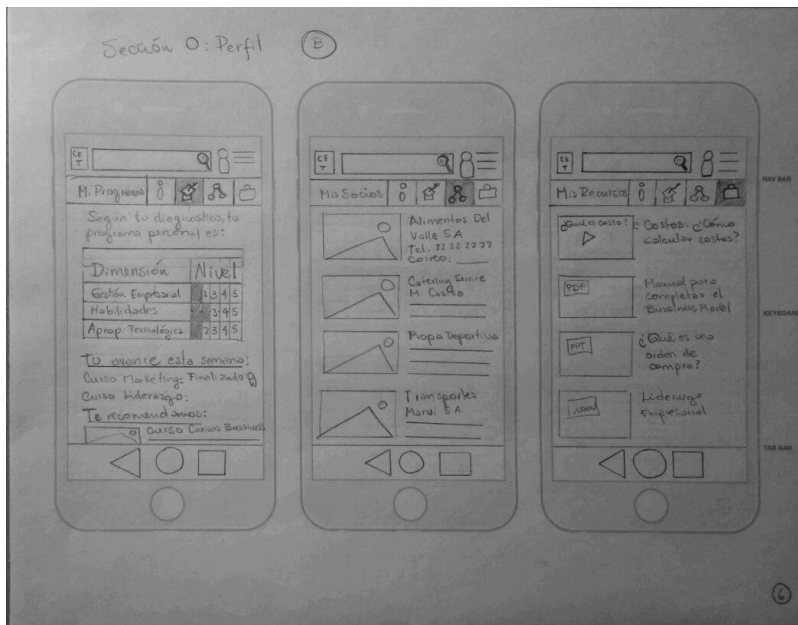


Figura 22. Muestra de boceto “perfil” hecho a mano de la aplicación “Club TECNOMYPE”

Los bocetos a mano sirven para verificar la navegación y usabilidad entre pantallas, así como la validación rápida con algunas personas, verificando que se entiende la acción entre una y otra pantalla.

Entre este proceso y elaboración final del prototipo interactivo del diseño se pueden dar algunas variaciones mínimas o bien, el descubrimiento de que aun hacían falta pantallas o enlaces entre las mismas. Es por ello que el prototipo en papel, rara vez es un espejo del prototipo funcional final.

El prototipo en papel sirve para realizar listas de necesidades para la posterior elaboración en digital: lista de íconos, propuesta de colores, tipografías, entre otros.

6.2.5 Elaboración del prototipo funcional

El producto final del presente trabajo consiste en un prototipo interactivo del diseño. Según la metodología “*design thinking*”, el prototipo es la base, es lo que permite pensar sobre el objeto (BBVA *Innovation Center*, 2015).

Los elementos que son operativos y funcionales, además de económicos, permiten evaluar, conversar y mejorar las propuestas (BBVA *Innovation Center*, 2015). El prototipo no se visualiza como un producto acabado, por el contrario, está en continuo proceso de desarrollo.

Se convierte así el prototipo interactivo del diseño en una excelente herramienta para la creación de soluciones tecnológicas, en las que el mismo provee la facilidad de que usuarios finales se imaginen cómo lucirá, cómo se comportará y lo más importante, las oportunidades de mejora que se deben realizar.

Existen en el mercado una serie de programas de *software* para la elaboración de prototipos funcionales, en este caso, fue seleccionado el *software Adobe Xperience Design*©. Este programa cuenta con la ventaja de ser gratuito, se descarga y se instala en la computadora. Una vez que está listo, se puede generar una versión que la misma compañía (*Adobe*©) hospeda en su servidor. De esta manera se puede compartir a través de la Internet con usuarios para su respectiva validación.

El prototipo interactivo del diseño, una vez publicado en una dirección web, genera una dirección URL, asimismo, posee funcionalidades como comentarios que pueden dejar los validadores, se puede navegar entre pantallas de manera lineal o bien avanzar linealmente con los botones inferiores.

A continuación se presenta una visualización del mismo. Se puede acceder de manera completa en la dirección: <https://xd.adobe.com/view/0665491a-ca20-40ed-869e-6912d29b3518/>

Asimismo, se presentan capturas de pantalla del prototipo, en el anexo 8.

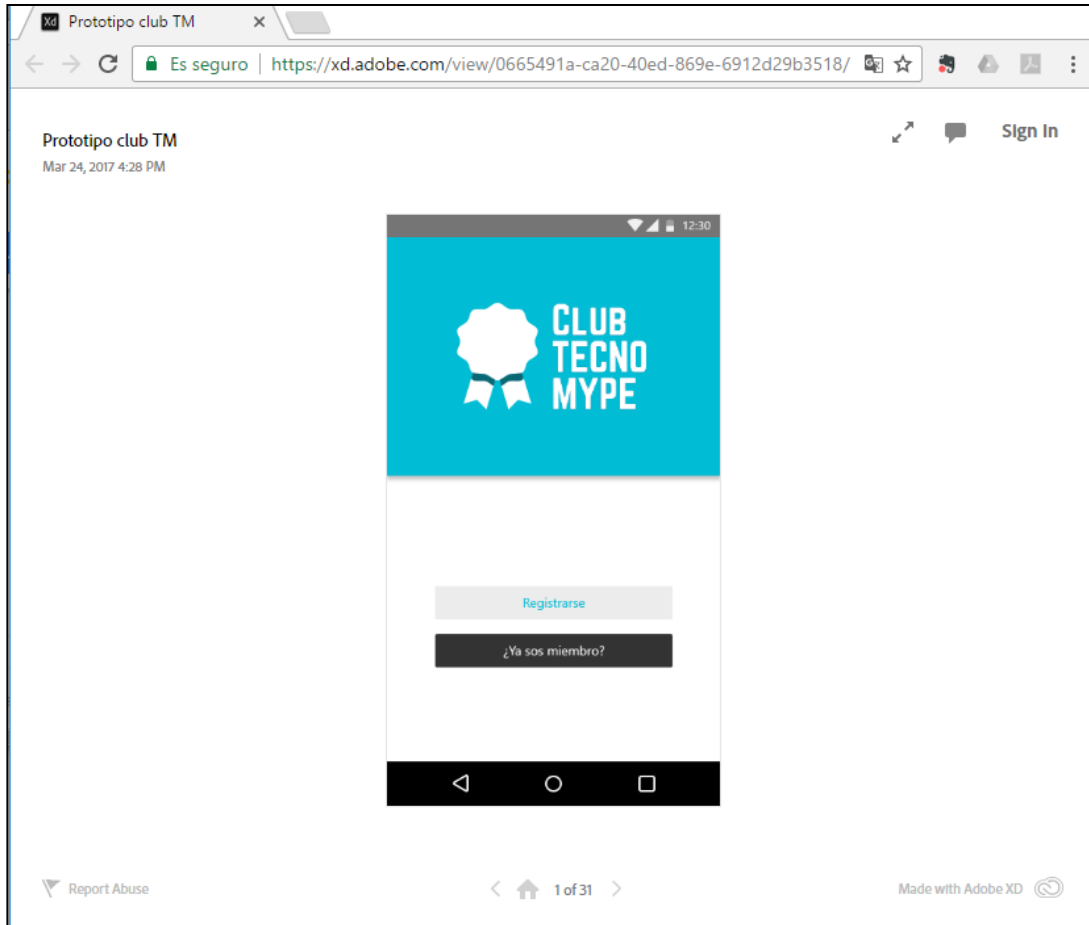


Figura 23. Visualización del prototipo funcional publicado en línea

6.3 Metáfora pedagógica

El “Club TECNOMYPE” se propone como un espacio virtual cuya metáfora emula un club exclusivo para usuarios que tienen relación con TECNOMYPE, es decir, que llevan el curso de manera presencial o que desean llevarlo en un futuro cercano o, por el contrario, que son egresados de dicho programa y desean mantenerse actualizados, y en contacto con el mismo.

Se utiliza la idea metafórica de un club, en el sentido de que no todas las personas pueden “pertenecer” al mismo, por lo que tiene un sentido de exclusividad. Dentro del club, como cualquier otro, se ofrecen servicios especialmente diseñados para sus miembros. Lo que en un club físico sería el servicio de restaurante, gimnasio o cancha de tenis, en el “Club TECNOMYPE”, se ofrecen servicios como la cafetería (virtual), el “mall” o centro comercial privado, y la “U”, como un espacio de formación o capacitación, haciendo alusión a la universidad, a donde muchos de los beneficiarios, no han podido acceder en sus vidas cotidianas.

Se hace uso de espacios que existen en el mundo físico o real, para que las personas usuarias se sientan apeladas y sientan que van a acceder a espacios que ya conocen, que son familiares para ellos y ellas, pero que tienen algo especial, por ser parte de TECNOMYPE.

Es así como el club, pasa de lo físico a lo virtual, elementos gráficos que remiten a espacios conocidos por los usuarios.

6.4 Funciones y propósitos por módulo

La aplicación para móviles, cuenta con los siguientes módulos:



Figura 24. Módulo “Perfil personal” de la aplicación “Club TECNOMYPE”

- **Perfil:**

El perfil está conformado por:

- **Información:** información personal y de la empresa como fotografía, nombre, correo electrónico, números telefónicos, dirección y otros.
- **Mi programa:** tabla con el desglose de habilidades emprendedoras,

habilidades interpersonales y apropiación tecnológica en un rango de 1 a 5, siendo 5 el nivel superior y una serie de cursos que se recomiendan para mejorar los niveles inferiores.

- **Mis socios:** una lista de las empresas a las que el usuario ha elegido guardar en sus socios (a través del módulo “El *mall*”). Esta lista expone la fotografía de dichas empresas con breve información de contacto. Al hacer clic sobre alguna, le llevará a una pantalla con la información completa de dicha empresa.
- **Mis recursos:** una lista de los recursos que el usuario ha elegido guardar en sus recursos (a través del módulo “Recursos” en La “U”). Consiste en archivos de diferentes formatos: vídeos, audios o documentos, sobre diferentes temas de interés del usuario que se encuentran guardados en esta sección. Al hacer clic sobre alguno de ellos, se puede visualizar o se puede ejecutar.

El objetivo de este módulo es que los usuarios completen información básica que será utilizada en diferentes puntos de la aplicación, tanto de su persona como de su empresa. Asimismo, que sus recursos, su programa y sus socios, constituyan su portafolio de uso frecuente, con información útil para su empresa, siempre a la mano.

Pedagógicamente, este módulo permite a los usuarios realicen metacognición, que lleven un control de su progreso, gracias al programa que tienen a la vista.

Tener un portafolio personal de contactos (socios) y recursos, les permite a los usuarios llegar de manera expedita a la información que requieren para repasar, para

estudiar en profundidad o para ponerse en contacto con otros. Es decir, les da un sentido de pertenencia y por ende, se podrán sentir acompañados.

En el caso de los administradores de TECNOMYPE, con esta información, se podrá monitorear la información sociodemográfica de los usuarios, así como del perfil de empresas que desarrollan. Esta información permite realizar estadísticas de uso y evolución de la aplicación.

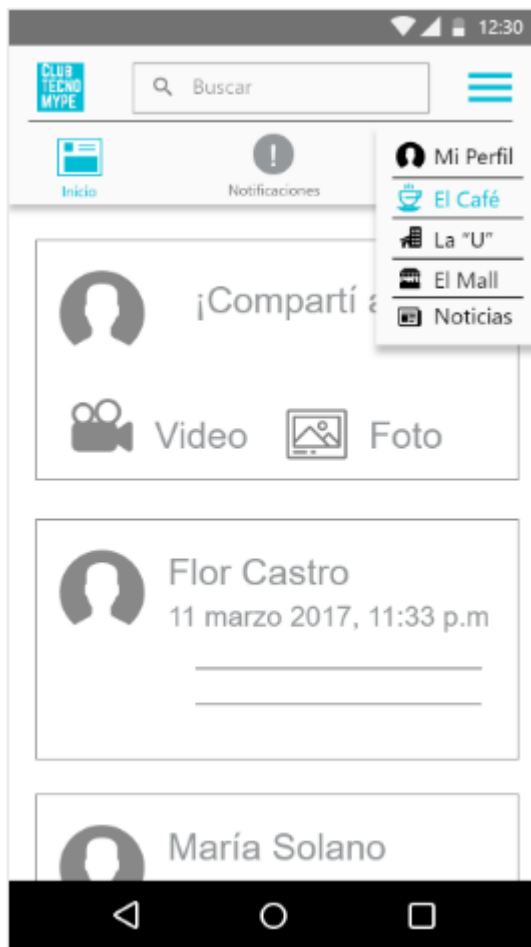


Figura 25. Módulo “El café” de la aplicación “Club TECNOMYPE”

- **El café:** se trata de una sección que emula el tiempo de café que tanto beneficiarios como mediadores, mencionaron en repetidas ocasiones como un momento primordial tanto para la socialización como para el aprendizaje. El tiempo de café fue un tema recurrente, que se consideró un acierto en el programa, a tal punto que las personas participantes se organizan para llevar lo que van a tomar y comer en dicho recreo. De ahí la importancia de recuperarlo y extrapolarlo al mundo virtual a través de este espacio de socialización y encuentro.

El café está conformado por:

- **Inicio:** espacio que funciona como un muro de red social. Es donde los usuarios pueden compartir información, publicar un estado, un anuncio, una consulta para que sea respondida por otros, etcétera. Las publicaciones que se pueden realizar en el inicio, pueden ser acompañadas de un vídeo, un archivo, un artículo de la web, entre otros. Espacio que facilita la interacción entre los miembros de TECNOMYPE.
- **Notificaciones:** despliega una lista de alertas para el usuario, por ejemplo, cuando una publicación en el inicio ha sido respondida por otros, cuando hay nuevas publicaciones de interés o alguno de sus contactos ha publicado un nuevo artículo o publicación.
- **Mensajes:** despliega mensajes que han sido enviados a la persona por otros contactos, a manera de chat. En esta misma sub- sección, el usuario puede buscar a otros para enviarles un mensaje por motivos personales o comerciales.

Todas las sub secciones, constituyen la zona de red empresarial, en la cual las participantes pueden hacer *networking* (redes) tanto sociales como comerciales, pueden interactuar, hacer publicaciones, realizar preguntas o búsquedas y que sean respondidas por otras personas beneficiarias en la red empresarial. Pedagógicamente, la red evita la sensación de aislamiento y de pérdida de contactos al finalizar el curso.



Figura 26. Módulo “La U” de la aplicación "Club TECNOMYPE"

- **La “U”:** se trata de la sección de capacitación y hace referencia a la frase coloquial para referirse a “la universidad”, como “la U”, de manera que suene cercana, amena e informal y no intimide a quienes no han formado parte de la misma, en su vida cotidiana.

La “U” está conformada por:

- **Mi programa:** presenta la misma información en forma de tabla con el desglose de habilidades emprendedoras, habilidades interpersonales y apropiación tecnológica en un rango de 1 a 5, siendo 5 el nivel superior y una serie de cursos que se recomiendan para mejorar los niveles inferiores.

- **Cursos virtuales:** se presentan una serie de cursos que serían gratuitos. Se plantea que los cursos virtuales se presenten en dos posibles formatos: en vídeo, como una serie de lecciones o cápsulas que se pueden visualizar en el celular, con un hilo conductor. Deben lucir similares a las listas de reproducción de vídeos de www.youtube.com.

El otro formato sería tutorial a base de preguntas cerradas (es decir, algorítmico) de manera que la persona avanza conforme responde y recibe realimentación automatizada.

- **Cursos presenciales:** presenta la lista de cursos presenciales que ofrece el programa TECNOMYPE. Se ofrece dos opciones: matricular o quedar en lista de espera para próximas iteraciones de los cursos.

Desde la perspectiva de los ejecutores de TECNOMYPE, esta sección puede facilitar la obtención de patrocinios por medio de anunciantes cursos

sobre emprendimiento de otras organizaciones y que no constituyan competencia directa.

- **Recursos:** se trata de una serie de recursos listados de forma alfabética para facilitar la búsqueda. Desde este lugar, el usuario puede visualizar los recursos directamente (es decir, ejecutarlos) o guardarlos en sus recursos (se visualizarán posteriormente a través del módulo “Mis recursos” en el módulo de perfil personal). Consiste en archivos de diferentes formatos: vídeos, audios o documentos, sobre diferentes temas relativos a emprendimiento, habilidades interpersonales o apropiación tecnológica.

Se pretende que en esta subsección se carguen los archivos de apoyo a las clases presenciales (manuales, documentos u otros) o bien, que mantenga archivos y documentos complementarios para el quehacer de los usuarios en sus empresas.

Esta subsección se puede mantener actualizada de manera permanente, lo cual permite que sea un sistema abierto y vivo.

La U, puede utilizarse como *blended learning*, ya que aun cuando las beneficiarias vayan a clases presenciales, podrían adelantar o repasar a través de los contenidos en los tutoriales virtuales o en los recursos que se encuentran en la sub sección “Recursos”.

Pedagógicamente, es una de las secciones más importantes ya que permite al usuario mantenerse en capacitación constante.

Desde el punto de vista de los ejecutores del programa, permite publicar los cursos que estén prontos a ser impartidos, así como ofrecer un valor agregado en los cursos virtuales gratuitos que se ofrecen a los usuarios.



Figura 27. Módulo “El Mall” de la aplicación “Club TECNOMYPE”

- **El Mall:** se utiliza el elemento de un “*mall*”, debido a que es un este módulo presenta un directorio empresarial que incluye, tanto a las empresas de las beneficiarias que forman parte de la aplicación, como productos o servicios de empresas que deseen pautar en la aplicación. Este directorio, complementa la función de *networking* que se inicia en la red empresarial.

Para facilitar la navegación, en este módulo se exponen las empresas listadas de manera alfabética, al mismo estilo que los archivos en la subsección “Recursos”.

El objetivo de este módulo es facilitar la creación de redes y fortalecer el “portafolio” personal de cada usuario.

Desde la perspectiva de los ejecutores de TECNOMYPE, esta sección puede facilitar la obtención de patrocinios por medio de anunciantes de productos o servicios.

- **Noticias:** consiste en un canal de comunicación unidireccional de los ejecutores de TECNOMYPE hacia las beneficiarias. De esta manera se potencia la imagen del programa y se fortalece la relación con las beneficiarias. Abre el canal para que participen de nuevas actividades (como ferias, por ejemplo) o la matrícula de nuevos cursos, entre otros.

Por otro lado, existen algunas funciones evidenciadas en la estructura de la aplicación, que pertenecen a requerimientos funcionales no asociados a una sección específica, como lo es el diagnóstico.



Figura 28. Módulo “Diagnóstico” de la aplicación “Club TECNOMYPE”

- **Diagnóstico:** evaluación diagnóstica que permite el monitoreo para los ejecutores del proyecto, así como el monitoreo propio de los usuarios en su proceso de aprendizaje. Les brinda información para la toma de decisiones en sus necesidades de capacitación y permite conformar el perfil personal y programa de estudio.

Si bien se pretende que el diagnóstico sea llenado al inicio de la aplicación, en la primera ocasión que el usuario entra, se presenta la posibilidad de que lo omitan para ser llenado posteriormente.

En tal caso, la aplicación debe presentar “campañas” de preguntas que le aparecerán en pantalla de manera periódica para ir conformando su perfil.

El diagnóstico ideal, estaría conformado por tres ámbitos: competencias emprendedoras, habilidades interpersonales y apropiación tecnológica, sin embargo, debido al alcance de una aplicación con esta dimensión, se propone que en fases iniciales se utilice la evaluación, ya existente, del proyecto del proyecto “Avanz@: Competencias para la productividad de Mipymes” (Fundación Omar Dengo, 2013) y que de manera paulatina, se vaya diseñando y desarrollando un diagnóstico a través de ítems para determinar el perfil en las dimensiones habilidades interpersonales y apropiación tecnológica.

6.5 Tratamiento gráfico

La aplicación Club TECNOMYPE, en su prototipo interactivo del diseño inicial propone una gráfica limpia y minimalista basada en celeste y blanco, de manera que cuando se presenten contenidos en recursos, en cursos o con las mismas fotografías que suban los usuarios, no se genere una sensación de saturación.

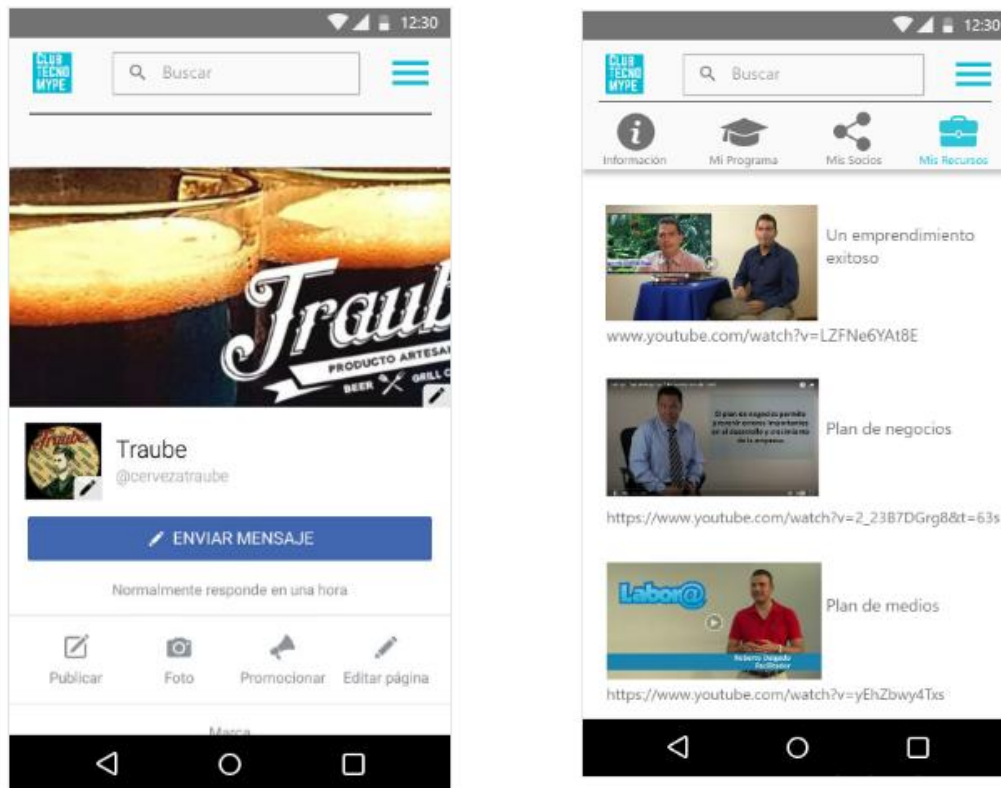


Figura 29. Ejemplo de imágenes en aplicación “Club TECNOMYPE”

La paleta de color es celeste, blanco, gris y línea en gris oscuro, así como color negro.

Color principal	Color secundario	Color de fondos	Color de fondos	Color de línea
-----------------	------------------	-----------------	-----------------	----------------

Figura 30. Paleta de color del prototipo “Club TECNOMYPE”

La tipografía que se propone en el prototipo es “*roboto*”, que consiste en una tipografía sin serifas, limpia por lo que permite una lectura fluida en medios digitales, como lo es una aplicación móvil.

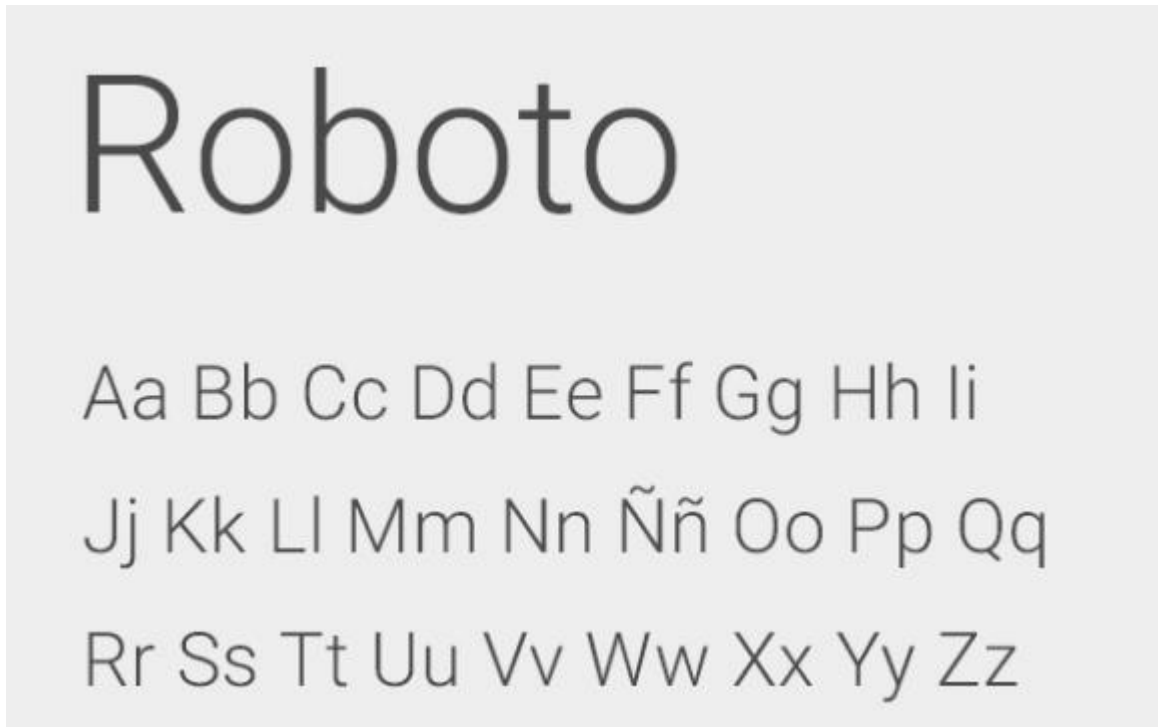


Figura 31. Muestra de tipografía utilizada en el prototipo “Club TECNOMYPE”

A continuación, se presentan las propuestas gráficas para la versión de la aplicación Club TECNOMYPE en versión Tableta y en versión escritorio. Sin embargo, se pueden ver en detalle en los anexos 9 y 10.

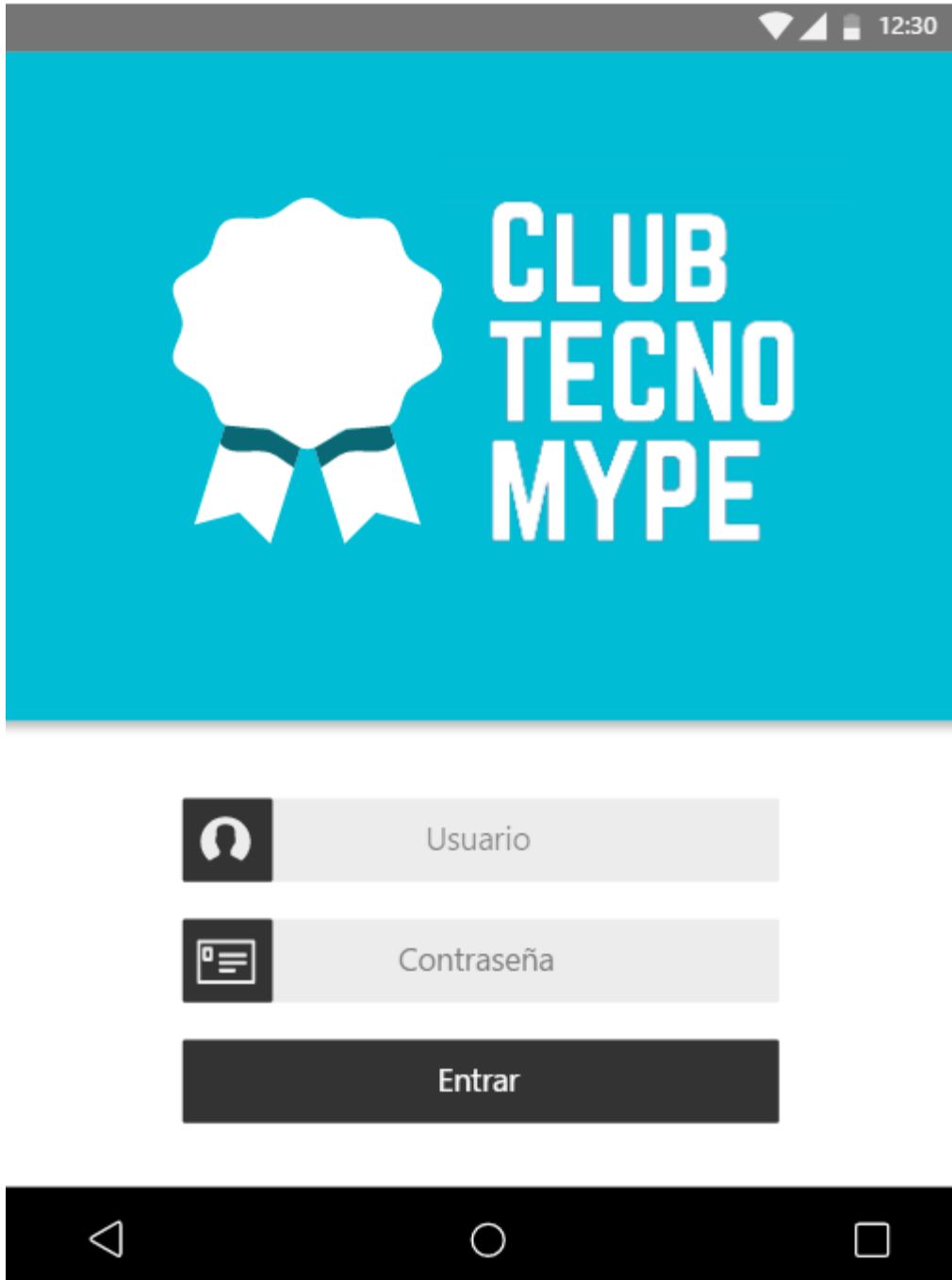


Figura 32. Visualización del tratamiento gráfico para dispositivo Tablet de “Club TECNOMYPE”



Figura 33. Visualización del tratamiento gráfico para dispositivo Tablet de “Club TECNOMYPE”

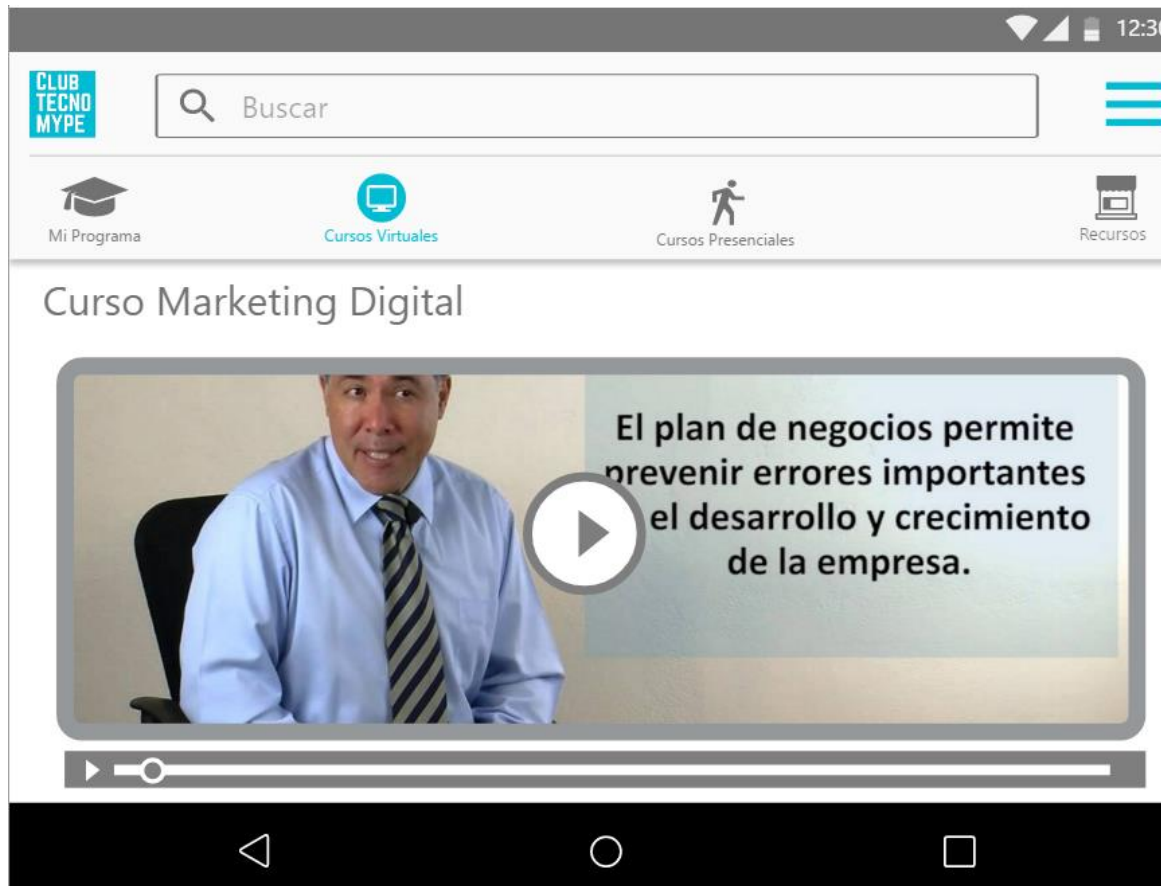


Figura 34. Visualización del tratamiento gráfico para dispositivo Tablet de “Club TECNOMYPE”



Figura 35. Visualización del tratamiento gráfico para escritorio de computadora de “Club TECNOMYPE”

6.6 Experiencia de aprendizaje

Con respecto a la experiencia de aprendizaje alrededor del uso de la aplicación Club TECNOMYPE, se proponen las siguientes estrategias de aprendizaje para crear una experiencia de usuario adecuada y sacar el máximo provecho de la solución tecnológica:

6.6.1 Estrategia de acceso a la aplicación

Se recomienda que existan dos tipos de accesos:

Para usuarios de TECNOMYPE:

El acceso a la aplicación sería de forma gratuita y libre para los usuarios que son beneficiarios de los cursos presenciales de TECNOMYPE. La idea es que en la primera clase con la ayuda del mediador, los participantes descarguen la aplicación desde un sitio web que brinde acceso a la descarga de la misma. Para asegurarse de que los usuarios que acceden son estudiantes, se recomienda generar un acceso diferido, es decir, una dirección URL única, que se les facilita únicamente a los mediadores y éstos, a los participantes.

Al finalizar el curso presencial, los usuarios podrán seguir teniendo acceso a la plataforma móvil, lo que les permitirá recibir noticias y estar informados en caso de que surjan nuevos cursos (sean estos presenciales o virtuales) de interés. Esto facilitará el seguimiento a los usuarios del programa, una vez finalizado el mismo.

Acceso libre para no usuarios de TECNOMYPE:

Se propone que la aplicación no sea restrictiva. Es decir, si las personas llegan por casualidad o referencia, al sitio web de descarga, se les permitirá descargarlo e ingresar.

Estas personas pueden tener acceso a la comunidad que se genera en el Club TECNOMYPE, sin embargo, se les podrían dar algunos de los contenidos y servicios de manera restringida, de manera que quienes se encuentren realmente interesados, encuentren un atractivo de formar parte del Programa TECNOMYPE en su totalidad.

En ambos casos, la aplicación funcionará como una plataforma de uso local, una vez instalada en el celular y que cada vez que el usuario se conecte a Internet, puede recibir actualizaciones, ya sea de la aplicación o de sus contenidos.

6.6.2 Estrategia repositorio de recursos en el banco de recursos

Los mediadores, durante el curso presencial, podrán referir a los estudiantes a la aplicación para la respectiva descarga de recursos en sus dispositivos.

De la misma manera, los mediadores y los administradores de TECNOMYPE estarán en la responsabilidad de cargar los recursos de manera constante para asegurar la actualización y acceso de los participantes.

6.6.3 Estrategia portafolio personal

El perfil del usuario con sus diferentes secciones: “mis socios”, “mis recursos” pretende que se convierta para el usuario en un portafolio personal en el cual sabe que tiene acceso rápido a sus preferencias. Este uso permitirá que la aplicación se mantenga vigente y contextualizada en sus vidas, ya que aún fuera del contexto de clase, tiene un uso y un propósito de uso.

6.6.4 Estrategia de plataforma de cursos virtuales

Los cursos virtuales deben ser gratuitos y presentarse en modalidad video o tutorial algorítmico. Esto permite que los usuarios se mantengan activos en su crecimiento profesional, que TECNOMYPE se posicione en sus vidas cotidianas y que sea punto de referencia para ellos.

6.6.5 Plataforma de pre- matrícula para cursos presenciales

Los cursos presenciales, pueden ser anunciados a través de la aplicación por lo que permite que los usuarios que estén interesados se anoten en una lista de espera (en caso de que el curso no esté disponible) o se matriculen de manera directa.

CAPÍTULO VII

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

CAPÍTULO VII. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

7.1 Modo de aplicación de la solución

La solución se aplicó de la siguiente manera:

- Se publicó un prototipo interactivo del diseño en el servicio en línea de la herramienta *Adobe Xperience Design*®, la cual genera una dirección URL que se compartió con los usuarios validadores.
- Se generó, un formulario de validación heurística en la herramienta gratuita de formularios de *Google*, de manera que se facilitara a los usuarios validadores la dirección para el ingreso de sus respuestas.
- Según las recomendaciones del validador del instrumento, se diseñó un documento de introducción a la validación o “paseo cognitivo”. En este documento, se hace una introducción general al concepto de evaluación heurística, los perfiles de usuarios a quienes va dirigido, los objetivos de la aplicación, así como la estructura general de la misma. El documento que se utilizó como “paseo cognitivo”, se puede visualizar en el anexo 11.

Los usuarios validadores debían revisar el documento de instrucciones (paseo cognitivo) y navegar de manera libre por todo el prototipo antes de llenar el formulario con el instrumento.

El formulario con los ítems, debía ser llenado por los validadores “poniéndose en los zapatos” del usuario que les fue asignado.

El perfil de los validadores se determinó que fueran “usuario experto”, esta categoría se asignó a los ejecutores del programa TECNOMYPE debido a que cuentan experiencia impartiendo el mismo (entre 2 y 5 años de experiencia), así como conocimiento en profundidad de las características de los beneficiarios. Debido a ello, se contó con la participación de los mismos expertos que participaron de la fase de diagnóstico de este trabajo. Se contactó a cinco de ellos vía correo electrónico.

La validación se aplicó del 24 al 30 de marzo del 2017, para un total de 4 validadores que contestaron, de 5 que fueron invitados.

7.2 Selección de método y criterios de validación

La metodología de validación seleccionada es la evaluación heurística, la cual es utilizada para la valoración de sitios web o de aplicaciones. Se basa en la intervención de evaluadores que siguen una serie de reglas heurísticas al interactuar con la aplicación, en este caso, con el prototipo interactivo del diseño. Al finalizar, estos van a dar su opinión con respecto a la conformidad o no con los principios heurísticos establecidos. (Mena, Latorre, & Lafuente, 2007).

Los principales exponentes de este enfoque son Molich y Nielsen, quienes recomiendan que los usuarios validadores sean expertos en el tema y valoren el producto (en este caso el prototipo interactivo del diseño de la aplicación) con base en la observación. (Sánchez, Rivera, Moreno, & Díaz, 2016)

Los autores Sánchez, Rivera, Moreno y Díaz (2016) por su parte, se han basado en la evaluación heurística ISO 25010 ([http://iso25000.com/index.php/normas-iso-](http://iso25000.com/index.php/normas-iso-266)

[25000/iso-25010](#)) para la evaluación de la calidad del *software*. De dicho enfoque, los autores toman la dimensión “usabilidad” y sus respectivas categorías de análisis y elaboran su propio instrumento. Dichas categorías son las siguientes:

- Inteligibilidad
- Aprendizaje
- Operabilidad
- Protección frente a errores de usuario
- Estética
- Accesibilidad

Así, con base en la propuesta de Sánchez, Rivera, Moreno y Díaz (2016), pero llevando a cabo una adecuación, las dimensiones, categorías e ítems, se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 16. Dimensiones, categorías e ítems de la evaluación heurística

Dimensión	Categoría de análisis	Ítem
Usabilidad	Inteligibilidad: Entendida como la capacidad para reconocer las funciones, la adecuación al usuario, la percepción clara de un mensaje.	Los objetivos de la aplicación son claros. La aplicación permite el logro de los objetivos de ésta. La aplicación le ofrece la información que el usuario necesita para realizar la acción deseada. La aplicación se adapta a las necesidades del usuario (perfil de usuario que fue asignado a usted).
	Aprendizaje: Entendido como la capacidad del usuario de aprender a utilizar la aplicación durante el proceso de contacto, sin ninguna capacitación previa o explicación. Es decir, de manera intuitiva.	La aplicación ofrece ventanas y enlaces claros para el perfil de usuario que le fue asignado a usted. La aplicación es manejable y le ofrece las ayudas necesarias para entenderla (para el perfil de usuario que le fue asignado a usted).

		<p>La aplicación obliga al usuario a memorizar datos, procesos o imágenes para utilizarla (para el perfil de usuario que le fue asignado a usted).</p> <p>Los botones e imágenes que ofrece la aplicación son fáciles de entender (para el perfil de usuario que le fue asignado a usted).</p>
	<p>Operabilidad: Facilidad de uso y manipulación por parte del usuario.</p>	<p>La aplicación es familiar o similar con otras interfaces gráficas con las que el usuario podría relacionarse.</p> <p>La aplicación ofrece guías o ayudas para facilitar el usuario la manipulación.</p> <p>La aplicación ofrece imágenes que apoyan la comprensión de instrucciones o contenido para el usuario al que va dirigido.</p> <p>La aplicación puede utilizarse en diferentes dispositivos como celulares, tabletas o computadoras.</p> <p>La aplicación puede observarse desde cualquier navegador.</p>
	<p>Protección frente a errores del usuario: Capacidad del sistema de comunicarle al usuario cómo y en qué momento está “fallando”.</p>	<p>La aplicación ayuda a prevenir errores u ofrece mensajes de advertencia de errores.</p> <p>La aplicación guía al usuario a entender la información que se requiere en las cajas de texto o formularios.</p> <p>La aplicación ofrece ayudas o guías para entender el entorno y las funciones que posee.</p>
	<p>Estética: Aceptación por parte del usuario de la gráfica y estética propuestas.</p>	<p>La aplicación tiene colores adecuados para el usuario y es coherente en todas sus secciones.</p> <p>La aplicación utiliza un tipo de letra legible y adecuada para el usuario.</p> <p>La interfaz de la aplicación es limpia, clara y sin elementos distractores.</p>
	<p>Accesibilidad: Facilidad de uso para personas con capacidades diferentes.</p>	<p>La aplicación ofrece medios para comunicarse con el sistema y poder exponer sus recomendaciones, fallas o consultas.</p> <p>Las imágenes de la aplicación tienen una dimensión adecuada para ser visualizadas en pantalla de celular.</p> <p>Los colores de la aplicación tienen suficiente contraste.</p>

		Si tiene alguna sugerencia u observación sobre el prototipo interactivo del diseño, realícela en este momento.
--	--	--

Una vez teniendo clara la dimensión y las categorías de análisis, se procedió a la creación del instrumento de evaluación.

7.3 Instrumentos para la validación

El instrumento de validación fue diseñado tomando en cuenta las categorías de análisis reseñadas anteriormente: inteligibilidad, aprendizaje, operabilidad, protección frente a errores de usuario, estética, accesibilidad (ver instrumento de validación en el anexo 12).

Estas categorías fueron utilizadas como subtítulos en el instrumento para generar una guía para el usuario validador.

Los ítems constituyen un total de 23, ya que se incluyó una pregunta de cierre para recibir sugerencias u observaciones generales.

Cada ítem es redactado como una afirmación, esta es una característica de la evaluación heurística. En la respuesta se ofrecen tres posibilidades: sí, no o “no sabe, no aplica”.

Otro de los elementos particulares de este tipo de evaluación es la inducción a la misma a través de un “paseo cognitivo” o inducción, en la cual se incluye:

- ¿Qué es evaluación heurística?: los expertos evalúan “poniéndose en los zapatos” de un perfil de usuario.
- Se les informa que ellos han sido seleccionados como usuarios expertos.
- Objetivos de la aplicación.
- Estructura de la aplicación.
- Perfiles de usuarios: principiante, intermedio, avanzado.

Este paseo cognitivo se diseñó en un documento de presentación con los respectivos enlaces tanto al prototipo como al formulario de validación.

Para la aplicación del instrumento, se seleccionó como usuarios expertos a los ejecutores de TECNOMYPE, quienes tienen un conocimiento en profundidad de la población meta, sus necesidades y características.

Se envió la evaluación a 5 personas expertas, quienes participaron del proceso de diagnóstico de este trabajo. A cada experto se le asignó un perfil de usuario.

Para asegurar la validez y confiabilidad del instrumento, se le solicitó la revisión en profundidad al señor Danilo Cappelli, profesor de usabilidad y metodología “*design thinking*” en la Academia 404 (academia privada) y fundador del emprendimiento *Thinkers Lab*.

7.4 Resultados obtenidos de la validación

Se recibieron 4 participaciones de expertos, de los 5 expertos que fueron invitados a validar. El experto que no participó tenía asignado el rol de “perfil principiante” por lo que dicho rol quedó sin realimentación.

Es importante aclarar que la validación se aplicó sobre el prototipo interactivo de diseño y no sobre una aplicación funcional completa, por lo que no se puede validar en un 100% la misma. Es decir, las dimensiones de análisis se circunscriben a los elementos reseñados anteriormente en la fase de “diseño”: estructura, módulos, funciones, contenidos que se prevén, entre otros.

A continuación se presentan los resultados, separados por categoría de análisis.

7.4.1 Inteligibilidad

El primero de los temas que se evalúan en esta categoría son los objetivos. Sobre los objetivos se indaga si los objetivos son claros y si se considera que la aplicación permite el logro de los mismos. Sobre esta temática, las 4 opiniones son afirmativas.

Asimismo, se consulta si la aplicación ofrece la información que el usuario necesita para realizar la acción deseada, a lo cual el 100% de las respuestas es positivo.

Por último, si la aplicación se adapta a las necesidades del usuario que le fue asignado para la realización de la evaluación. Todas las respuestas son positivas también en este aspecto.

Se concluye en términos generales, que la inteligibilidad de la aplicación es positiva.

7.4.2 Aprendizaje

En lo referente a las ventanas y enlaces que ofrece la aplicación y su claridad para el perfil de usuario asignado, las 4 opiniones de los expertos son positivas. Asimismo, en lo referente a las ayudas ofrecidas, botones e imágenes. Es decir, se considera que la aplicación facilita el aprendizaje para su uso de manera orgánica.

Sin embargo, en lo referente a que el usuario deba memorizar algunos detalles para poder navegar por la aplicación, existe una respuesta negativa. Es decir, un experto opina que el usuario sí debe memorizar acciones o funcionalidades.

Se concluye que la categoría de aprendizaje debe revisarse detalladamente para mejorar este punto.

7.4.3 Operabilidad

En lo referente a operabilidad, existen opiniones divididas entre los expertos. El primer tema abordado es la familiaridad de la interfaz con otras interfaces. Tres de 4 respuestas son afirmativas y 1 es negativa.

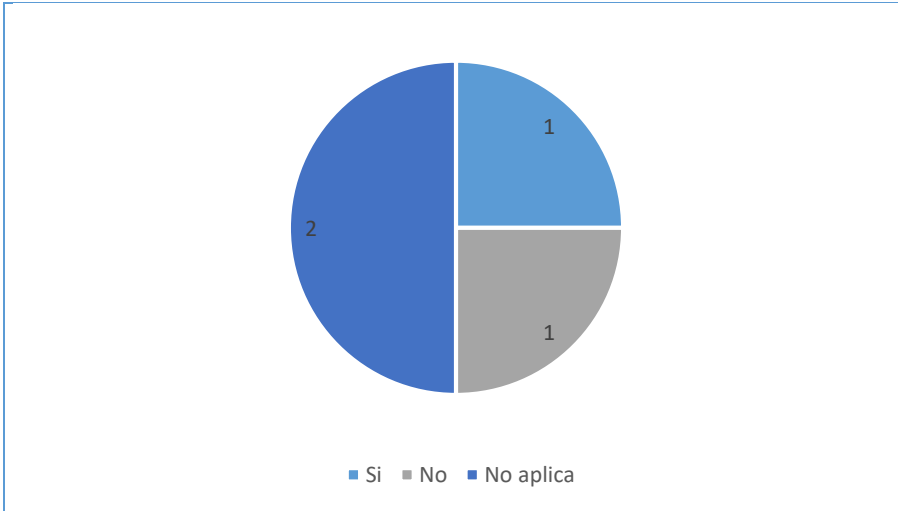


Figura 36. Cantidad de validadores que opinan que la interfaz tiene familiaridad con otras interfaces

En lo referente a la existencia de guías o ayudas para la manipulación de la interfaz, 2 expertos opinan que sí existen, mientras que 1 experto opina que no existen y otro de ellos, no sabe o no responde.

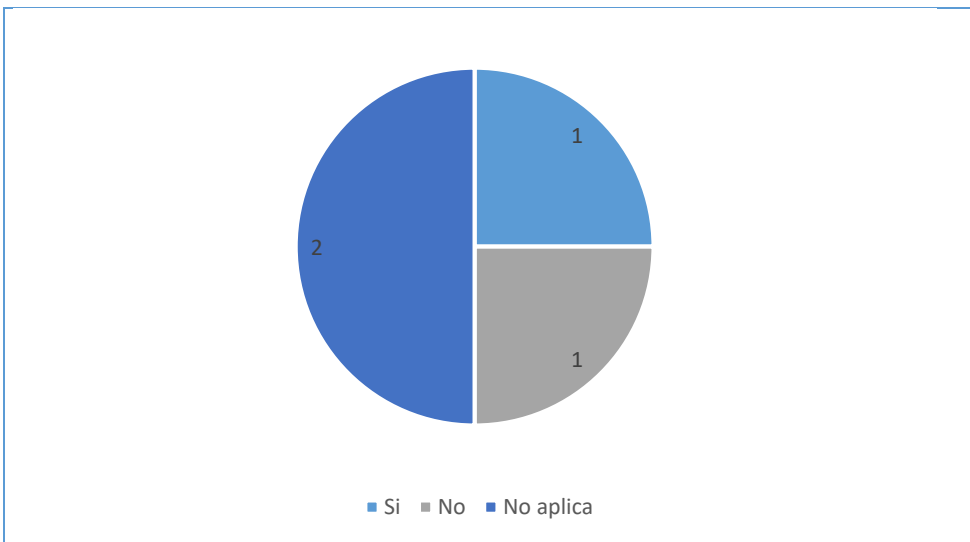


Figura 37. Cantidad de validadores que opinan que existen guías o ayudas para la manipulación de la aplicación

Sobre la pregunta si la aplicación puede visualizarse en diferentes navegadores, 2 opiniones son positivas y 2 son negativas. Vale aclarar que este factor no se puede validar en su totalidad debido a que la aplicación no se encuentra desarrollada todavía.

En lo que sí aparece consenso entre los expertos, se encuentra: la totalidad opina que las imágenes que se ofrecen apoyan la comprensión de instrucciones y contenidos. Asimismo, hay consenso con respecto a que el prototipo puede visualizarse en diferentes dispositivos como celulares, tabletas o computadoras.

Se concluye que los temas de familiaridad de la interfaz, así como el tema de ayudas y guías, deben revisarse, preferiblemente con usuarios finales para verificar cómo aplicar mejoras.

7.4.4 Protección frente a errores de usuario

En esta categoría de análisis, existen opiniones encontradas en lo referente a la prevención de errores o mensajes de advertencia, ya que 3 opiniones son positivas y 1 es negativa.

Asimismo en lo referente a la existencia de ayudas o guías para entender el entorno y las funciones que posee la aplicación, 2 opiniones indican que “no aplica”, mientras que 1 opinión expresa que sí y 1 opinión expresa que no.

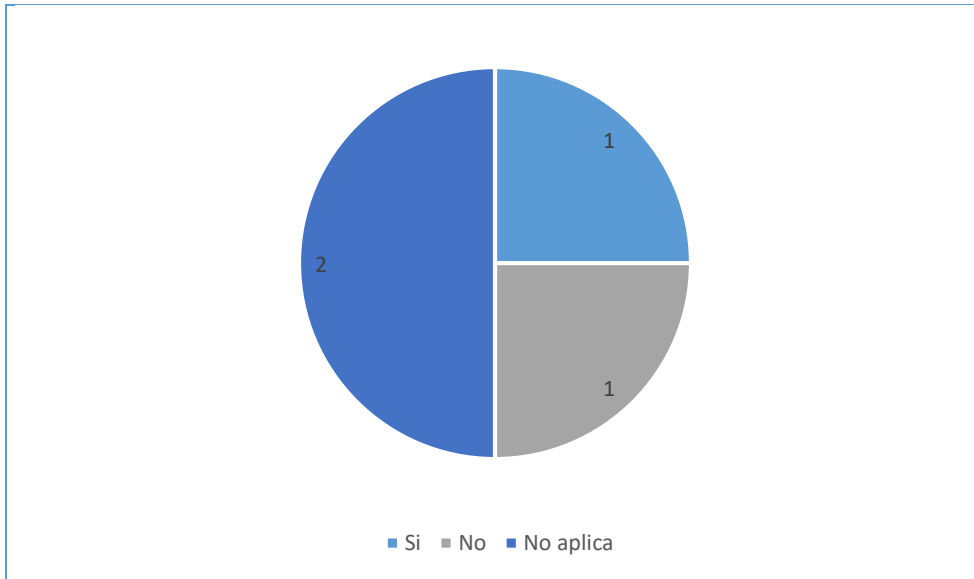


Figura 38. Cantidad de validadores que opinan que existen guías o ayudas para entender el entorno y funciones de la aplicación

Sin embargo, en lo que se evidencia consenso es en que la aplicación sí guía al usuario a entender la información que se requiere en cajas y formularios.

Se concluye que las ayudas y guías deben estar presentes siempre de manera que el usuario se sienta acompañado, orientado y no se pierda por la aplicación y es una funcionalidad que no se ve presente de manera constante.

7.4.5 Estética

En la dimensión de estética, la totalidad de expertos coinciden en que la interfaz es limpia, clara y carente de distractores.

Sin embargo en lo referente a tipo de letra y colores, 3 opiniones son positivas y 1 negativa, lo cual evidencia duda sobre la correcta elección estética de las mismas.

Se concluye que la tipografía, así como la paleta de color debe ser probada con usuarios finales en diversos dispositivos para verificar que sea la elección adecuada.

7.4.6 Accesibilidad

En la categoría de usabilidad, se profundiza en el tema de color, específicamente en el contraste. Tres expertos opinan que sí existe contraste adecuado, mientras 1 de ellos opina que no se logra.

Sobre la dimensión de las imágenes para ser vistas en celular, todos los expertos coinciden en que tienen la dimensión correcta.

En lo referente a la posibilidad de comunicarse con el sistema, la totalidad de expertos indica que no aplica.

Se concluye que se deben establecer secciones o subsecciones que faciliten la comunicación con el sistema. Se podría realizar validación del contraste de color con usuarios finales.

7.5 Análisis de los resultados de la validación

Después de la revisión detallada de los resultados que surgieron durante la validación heurística con expertos, se concluye:

- En lo referente a inteligibilidad se concluye que el diseño de la aplicación permite comunicar el objetivo de la misma, así como lo que el usuario puede encontrar en

ella. Se recomienda conservar las pantallas de “tutorial” en las que se muestra uno a uno los módulos y la descripción de los servicios que ofrecen los mismos.

- Sobre la dimensión de aprendizaje al parecer el diseño propuesto de las ventanas y enlaces son bastante claras, debido a ello se recomienda mantener la diagramación, color y tipografía propuestas.
- Siempre en la dimensión de aprendizaje, en lo referente a la memorización de detalles para navegar por la aplicación, se recomienda realizar un prototipo funcional completo al menos de uno de los módulos y realizar pruebas con el mismo. De esta manera se puede corroborar si, en efecto, requiere memorización del usuario.
- En lo que se refiere a operabilidad, sobre la categoría de familiaridad con otras interfaces, se concluye que la misma debe ser compartida con un mayor número de usuarios para poder concluir si el prototipo de diseño está en la línea correcta o debe mejorarse.
- Asimismo, en operabilidad parece existir una carencia de guías o ayudas al usuario. Para ello se propone la existencia de un botón permanente de “ayuda” y una sección “FAQ” o *Frequently Asked Questions*, en español: preguntas frecuentes.

Este tipo de acciones pueden apoyar al usuario a sentir que la comunicación con el sistema está abierta y es permanente. Puede solventar una sensación de soledad o frustración ante errores.
- Otro de los temas importantes a tratar se relaciona con las categorías de estética y accesibilidad. Existen evidentes dudas con respecto al contraste de color y a la tipografía utilizados y cómo esto podría facilitar o no, la usabilidad de la aplicación.

Se concluye que se debería realizar al menos una variación del prototipo en otra paleta de color para su validación con usuarios finales y en diferentes dispositivos como tabletas y celulares de diferentes dimensiones.

- En lo referente a la dimensión de accesibilidad, se aclara que la misma podrá validarse en su totalidad, cuando la aplicación esté desarrollada al 100% y no solo con la propuesta interactiva de diseño.

Se concluye que la evaluación heurística ha evidenciado resultados positivos y las oportunidades de mejora parecen ser factibles en un mediano plazo. Se recomienda volver a generar un nuevo prototipo funcional, en este caso con mayor cantidad de detalles funcionales de una o varias secciones. De manera que el proceso iterativo y cíclico para lo cual se utilizan los prototipos, se complete.

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al finalizar este Trabajo Final de Graduación, se presentan una serie de hallazgos y conclusiones importantes tanto a nivel del desarrollo del trabajo, como del proceso de aprendizaje vivido.

La elaboración de la presente investigación representó un reto importante a nivel cognitivo y a nivel práctico, ya que para el logro exitoso de su finalización se debió llevar a cabo una serie de acciones importantes, así como variaciones en el plan de acción original.

A continuación se reseñan algunas de las más importantes conclusiones y recomendaciones al respecto.

8.1 Conclusiones

Sobre el proyecto TECNOMYPE se concluye:

- Se concluye que el proyecto TECNOMYPE cuenta con elementos esenciales que le dan valor como el acceso a educación de calidad a personas becadas a través de otras organizaciones, por lo cual se constituye como un programa abanderado de la justicia social y equidad.
- El proyecto TECNOMYPE requiere mayor proyección a nivel de medios y difusión con el objetivo de lograr mayores inversiones para mejorar el mismo.

- La naturaleza del programa que aborda al beneficiario de manera integral como persona a la que se le deben potenciar actitudes, aptitudes y conocimientos debe mantenerse bajo cualquier circunstancia y aún con la evolución que requiere.
- La modalidad presencial y el fenómeno de socialización que surge en su seno, convierten al programa TECNOMYPE en un ejemplo indiscutible de constructivismo social, en donde la relación entre pares y con mediadores potencia el aprendizaje. Les permite verificar conocimientos, fortalecer su autoestima, auto gestión, liderazgo y otros.
- El aprendizaje constructivista social el que surge en TECNOMYPE constituye una clave que debe ser aprovechada, valorada y potenciada en cualquier solución tecnológica (como la que se presenta en este trabajo) y que debe ser tomada en cuenta en cualquier otra iniciativa de actualización que surja para mejorar o actualizar el programa.
- La contextualización socio cultural de TECNOMYPE es un elemento que se debe conservar tanto en la aplicación “Club TECNOMYPE” como en cualquier otra solución que surja en el futuro.
- Las oportunidades de mejora que presenta TECNOMYPE que son abordadas en la solución tecnológica “Club TECNOMYPE” son seguimiento y monitoreo, potenciación del *networking* entendido como articulación entre beneficiarios, así como acceso a recursos y cursos de manera virtual, conservando la calidad y esencia del programa. Sin embargo, serán necesarios otros esfuerzos para asegurar que dichas oportunidades de mejora sean realmente tratadas.

- La trayectoria del proyecto TECNOMYPE debe sistematizarse de manera periódica de manera que permita presentar resultados e impacto con el paso del tiempo.

Sobre el diagnóstico y análisis se concluye:

- La profundización a través de técnicas de investigación (cualitativa o cuantitativa) permiten la desmitificación de ideas y eliminación de prejuicios que permiten un acercamiento más genuino al problema y por ende a la solución.
- Las herramientas tecnológicas de comunicación en línea (como las video llamadas a través de *Skype*®, u otros sistemas) son vitales para la recolección de información en una época marcada por la velocidad e inmediatez así como para facilitar el acceso a sujetos con dificultad de tiempo o distancia. Se consideran fundamentales en la recolección de datos.
- Las conclusiones que surgen a partir del diagnóstico, evidencian que el programa TECNOMYPE requiere una revisión y renovación profunda que va más allá de la solución tecnológica propuesta en este trabajo. Se debe invertir recurso humano y económico en el replanteamiento de aspectos que actualicen el programa actual.
- Los resultados evidencian grandes oportunidades de mejora como la heterogeneidad de perfiles de ingreso, el factor tiempo, la falta de evaluación y seguimiento posterior a la salida del programa, que deben ser tratados de manera integral y probablemente con diferentes estrategias.

- El factor tiempo no necesariamente implica ampliar la cantidad de horas de clase, sino un nuevo abordaje para los contenidos, tanto existentes como nuevos que podrían presentarse.

Sobre el desarrollo de la solución:

- Se concluye que el rol del usuario final es un elemento de éxito en la resolución de problemas de índole educativa, por lo que debe mantenerse su participación en el eventual desarrollo de la propuesta realizada en este proyecto. La presencia por medio de validaciones, pruebas y cualquier otro tipo de consulta, es fundamental para el logro de los objetivos del programa.
- Se concluye que el trabajo interdisciplinario debe rescatarse y aplicarse, tanto en el análisis y diseño como en el resto de fases de desarrollo. La ausencia de este tipo de profesionales como parte del equipo de investigación, redundó en una mayor inversión de tiempo al tener que buscar colaboraciones para realimentar el trabajo de la investigadora de manera intermitente. Contar en el equipo con un diseñador gráfico, un desarrollador y/o un experto en contenido desde etapas tempranas del proyecto, puede minimizar tiempos, costos y riesgos en las fases posteriores.
- Se visualiza un valor intrínseco del monitoreo y evaluación en un proyecto de largo alcance, como lo es TECNOMYPE, en donde uno de los primeros tropiezos fue contar con poca información generada por los mismos usuarios y su perspectiva de aciertos y oportunidades de mejora.

- Se concluye que para la mejora de un programa en emprendimiento, como lo es TECNOMYPE, se considera vital la participación de expertos emprendedores como parte del equipo central de diseño y mediación y potencialmente, de dinamización de una aplicación móvil.
- El enfoque educativo andragógico, por competencias, situado y contextualizado es algo que se debe revisar e incluir en una potencial mejora del programa TECNOMYPE.
- La presencia de herramientas digitales es un poderoso mensaje para los usuarios de TECNOMYPE a quienes se les estaría enseñando con el ejemplo, cómo la intervención de las tecnologías puede generar valor tanto en un negocio, como en un proceso de aprendizaje.

8.2 Recomendaciones

En lo referente a las recomendaciones, se plantean según correspondan al proceso de trabajo, sobre el programa TECNOMYPE en general y sobre la solución tecnológica en sí.

Sobre el proceso de trabajo se recomienda:

- Mantener un enfoque centrado en las personas (los usuarios) lo cual puede asegurar el éxito de una aplicación para que sea significativa, contextualizada y realista. Para ello es vital mantener la presencia de los mismos en actividades de recolección de información como grupos focales, talleres y creación de prototipos de manera colaborativa.

- Involucrar equipos interdisciplinarios en la elaboración de la solución, aún desde las fases de análisis y diseño y no solo incluir en el desarrollo a diseñadores gráficos, desarrolladores de *software* u otros.

Sobre el proyecto TECNOMYPE se recomienda:

- Fortalecer el equipo de mediadores con perfiles pertenecientes a otras disciplinas como administración, finanzas, innovación, y otros para las áreas temáticas de gestión empresarial.
- Fortalecer el equipo de mediadores con perfiles pertenecientes a otras disciplinas como psicología, trabajo social u otros para las áreas temáticas de habilidades interpersonales.
- Fomentar el monitoreo, evaluación y sistematización de lecciones aprendidas en el equipo involucrado para poder concluir impacto del programa a través de los años.
- Sensibilizar al resto de la organización en el conocimiento del programa TECNOMYPE, de manera que se proyecte como una iniciativa institucional de impacto, de experiencia y con un gran potencial.
- Utilizar espacios físicos de la organización para retomar actividades como las ferias emprendedoras e iniciar otro tipo de actividades como encuentros, seminarios, entre otros que permitan maximizar la promoción y potencial obtención de donantes para fortalecer el programa.
- Aprovechar la relación con egresados del programa para que se posicionen como dinamizadores de comunidades, mediadores, administradores de una aplicación

móvil, en general, que se conviertan en líderes de opinión y figuras a seguir por los participantes de TECNOMYPE.

Sobre la solución tecnológica se recomienda:

Como se ha mencionado anteriormente, existen algunos elementos que son de mayor complejidad y que van a determinar en gran medida, el avance de la aplicación, por lo que se recomienda tomar en cuenta, muy especialmente, las siguientes secciones de la aplicación:

- El diagnóstico es el módulo que permitiría la creación de un programa personalizado para cada usuario. Debido a lo anterior, se recomienda la creación de diagnósticos especializados a la medida de las necesidades del programa TECNOMYPE. Esto requiere una inversión especial en recurso humano tanto para la creación de los ítems como la programación de dicho diagnóstico. El diagnóstico puede iniciarse como una característica sencilla de la aplicación y conforme va logrando complejidad, se puede ir afinando el perfil personal.
- Elaboración de cursos virtuales en video que se basen única y exclusivamente en cápsulas de vídeo requiere una inversión pedagógica, didáctica y técnica de manera que un usuario pueda acceder a dichos videos y los vaya estudiando en orden cronológico o a su gusto. Este tipo de curso no conlleva evaluación, por lo que pueden ser cursos libres, no pertenecientes al programa TECNOMYPE, o bien, pueden representar el elemento tecnológico en el formato *blended learning*, mientras que en la clase presencial realizan evaluación, consultas al mediador, entre otros.

Este tipo de curso puede asimilarse a un *Masive Online Open Course* (MOOC) es decir, un curso masivo y abierto, sin embargo, deben ser desarrollados a la medida para TECNOMYPE con el objetivo de lograr adecuación contextual, cultural, de lenguaje, entre otros elementos esenciales de TECNOMYPE. Se visualiza este tipo de función en la aplicación Club TECNOMYPE en una etapa 2, es decir, cuando la aplicación cuente con suficiente cantidad de usuarios y se considere estable.

- Los cursos virtuales basados en tutoriales algorítmicos, se inspiran en la aplicación “Duolingo” (<https://es.duolingo.com/>), que es una aplicación gratuita para aprender idiomas. La particularidad que presenta es una serie de ítems de las categorías: selección, espacios para llenar (complete) e ítems de voz para pronunciación. Estos ítems están bien contruidos por lo que le permite al usuario progresar a través de niveles de la aplicación.

La misma aplicación da la realimentación de manera automatizada y registra el avance del usuario. Se visualiza este tipo de función en la aplicación Club TECNOMYPE en una etapa 3, es decir, de madurez de la solución tecnológica, pues representa la mayor inversión económica.

- La matrícula de cursos presenciales, es un desarrollo de alta complejidad, por lo que se recomienda generar un formulario que sea enviado vía correo electrónico a los administradores de TECNOMYPE con el objetivo de que se comuniquen con el interesado y concreten la matrícula.

Una vez que la aplicación esté estable y madura, podría evolucionarse a la creación de una matrícula virtual.

- Espacios como “El *Mall*” pueden ser módulos bien aprovechados por la organización para atraer anunciantes o patrocinios que deseen ofrecer sus productos y servicios para un público cautivo como el del programa TECNOMYPE.

Asimismo, espacios como cursos presenciales, podrían ser ofrecidos a organizaciones que compartan valores con la Fundación Omar Dengo o que no representen competencia directa para TECNOMYPE.

- Aplicar al prototipo interactivo del diseño las recomendaciones derivadas de la validación y proceder a validar nuevamente con usuarios finales para verificar si el mismo puede conducir al levantamiento de requerimientos técnicos.
- Mantener y profundizar un enfoque por competencias, de manera que con el tiempo, dicho marco conceptual se vaya depurando y permita una mejor ruta de avance para los beneficiarios.
- Conservar el abordaje de constructivismo social que le da a TECNOMYPE carácter y esencia, así como la contextualización socio cultural que es lo que les permite a los beneficiarios sentirse cómodos y aprender.

Se espera que este trabajo constituya punto de referencia para el diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas de índole educativa que incluyan aplicaciones móviles. Se tiene convicción que el aprovechamiento de las tecnologías es un elemento que puede generar valor agregado a los usuarios tanto del programa TECNOMYPE, como en proyectos similares.

REFERENCIAS

Aceituno, P., Bousoño, C., Escudero, J., & Herrera, F. (2014). Formación en emprendimiento para periodistas. *Revista internacional de Información y Comunicación*, 23 (4), 409- 414. Recuperado de: <http://www.todostartups.com/wp-content/uploads/2015/06/Formaci%C3%B3n-en-emprendimiento-para-periodistas2.pdf>

Aliaga, C., & Schalk, A. (2010). Empleabilidad temprana y emprendimiento. Dos grandes desafíos en la formación superior en Chile. *Calidad en la educación*, (33), 319- 337. Recuperado de: http://www.cned.cl/public/Secciones/SeccionRevistaCalidad/doc/68/cse_articulo966.pdf

Alvarado, O., & Rivera, W., (2011). Universidad y emprendimiento, aportes para la formación de profesionales emprendedores. *Cuadernos de Administración*, 27 (45), 61- 74. Recuperado de: <http://revistalenguaje.univalle.edu.co/index.php/cuadernosadmin/article/view/617>

Anderson, L., Krathwohl, D., Airasian, P., Cruikshank, K., Mayer, R., Pintrich, P., Raths, J., & Wittrock, M. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing. A revision of Bloom`s taxonomy of educational objectives. Estados Unidos: Pearson Education.

Angelelli, P., & Prats, J. (2005). Fomento de la actividad emprendedora en América Latina y el Caribe: sugerencias para la formulación de proyectos (Informe no. 27). Whashington: Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de:
<https://publications.iadb.org/handle/11319/6178>

Ardila, M. (2011). Indicadores de calidad de las plataformas educativas digitales. *Educación y educadores*, 14 (1), 189-206. Recuperado de:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942011000100011&lng=en&tlng=pt.

Area, M. (2002). La Tecnología Educativa como disciplina pedagógica. *Retirado*, 22, 3-8. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1142816.pdf>

Arranz, V., & Aguado, D. (2005). Desarrollo de competencias mediante blended learning: un análisis descriptivo. *Pixel-bit Revista de medios y educación*, (26), 79-88. Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/45599>

- Atkins, S., & Murphy, K. (1993). Reflection: A review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*, 18 (8), 1188-1192. Recuperado de:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2648.1993.18081188.x/full>
- Avanz@ (30 de abril de 2016). *Sobre Avanz@* [en línea]. Recuperado de:
<http://www.fod.ac.cr/avanza/index.php/home/el-proyecto>
- Barrera, A. (2013). *Análisis de incidencia laboral, educativa y capacidad de emprendimiento empresarial de los participantes al Programa Acción “Manos Jóvenes”, Turrialba y Jiménez, Costa Rica* (tesis de maestría). CATIE, Cartago.
- Bartolomé, A. (2004). Blended learning. Conceptos básicos. *Pixel-bit Revista de medios y educación*, (23), 7- 20. Recuperado de:
<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm>
- Bautista, G., Borges, F., & Forés, A. (2008). *Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza- aprendizaje*. España: Ediciones Narcea.
- BBVA Innovation Center. (2015). *Un método creativo y diferente para afrontar proyectos y solucionar los problemas que surgen en las empresas: design thiking*. España: BBVA Innovation Trends.

Beetham, H., & Sharpe, R. (2013). *Rethinking pedagogy for a digital age. Designing for 21st century learning*. Estados Unidos: Taylor & Francis Group. Recuperado de: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=F7On-O2VrYUC&oi=fnd&pg=PP1&dq=Beetham,+H.,+Sharpe,+R.,+\(2013\).+Rethinking+pedagogy+for+a+digital+age.+Designing+for+21st+century+learning.+Estados+Unidos.&ots=k5PY5Gd6dK&sig=YlsNjMN6ILQ0ksieXsr_LkPhUPk#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=F7On-O2VrYUC&oi=fnd&pg=PP1&dq=Beetham,+H.,+Sharpe,+R.,+(2013).+Rethinking+pedagogy+for+a+digital+age.+Designing+for+21st+century+learning.+Estados+Unidos.&ots=k5PY5Gd6dK&sig=YlsNjMN6ILQ0ksieXsr_LkPhUPk#v=onepage&q&f=false)

Beluche, G. (2003). *Diagnóstico de necesidades de pequeños hoteles de Centroamérica y líneas acción*. San José: Instituto Costarricense de Turismo.

Benítez, D., García, Y., & Rodríguez, V. (2015). *Guía práctica de emprendedurismo para la creación de microempresas dirigida a estudiantes de bachillerato del Complejo Educativo Católico Padre Mario Zanconato, Municipio de San Marcos, Departamento de San Salvador* (tesis de licenciatura). Universidad de El Salvador, El Salvador.

Blackwood, A. (2014). La capacitación como motor de impulso para emprendedores con una propuesta por competencias: experiencia práctica con un grupo de mujeres de la comunidad de Naranjo, Costa Rica. *Revista Nacional de Administración*, 5 (1), 103-114.

Recuperado de: <http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/rna/article/view/678>

Bouza, A. (2000). Reflexiones acerca del uso de los conceptos de eficiencia, eficacia y efectividad en el sector salud. *Revista Cubana de Salud Pública*, 26 (1), 50-56.

Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662000000100007

Brodsky, M. (2003). Four blended learning blunders and how to avoid them. *Learning Circuits*, 4 (11). Recuperado de: <http://www.learningcircuits.co.uk/>

Cabana, R., Cortes, I., Plaza, D., Castillo, M., & Alvarez, A. (2013). Análisis de Las Capacidades Emprendedoras Potenciales y Efectivas en Alumnos de Centros de Educación Superior. *Journal of technology management y innovation*, 8 (1), 65-75.

Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242013000100007>

Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3 (1), 1-10. Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1970689.pdf>

Cabero, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *EDUTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (20), 1-18.

Recuperado de:

<http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/viewFile/510/244>

Cabero, J. (2006). *Tecnología educativa: su evolución histórica y su conceptualización*.

España: McGraw- Hill. Recuperado de:

http://mc142.uib.es:8080/rid=1JGRDVCYP-22JJ5G2-V10/Capitulo_Muestra_Cabero_8448156137.pdf

Cabero, J., & Llorente, M. (2010). Comunidades Virtuales para el Aprendizaje. *EDUTEC*

Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (34), 1-10. Recuperado de:

https://www.researchgate.net/profile/Julio_Almenara/publication/233926393_Co_munidades_virtuales_para_el_aprendizaje/links/09e4150d0b1543ba12000000.pdf

Castorina, J., Ferreiro, E., Oliveira, M., & Lerner, D. (1999). *Piaget-Vigotsky:*

contribuciones para replantear el debate. México: Paidós. Recuperado de:

[http://unter.org.ar/imagenes/Lerner_Ense%C3%B1anza_Aprendizaje%20\(1\).pdf](http://unter.org.ar/imagenes/Lerner_Ense%C3%B1anza_Aprendizaje%20(1).pdf)

Cámara de Industrias de Costa Rica (15 de marzo de 2016). *Capacitaciones y consultoría*

[en línea]. Recuperado de: <http://cicr.com/PortadaCapacitacion>

Cámara de Industrias de Costa Rica (15 de marzo de 2016). *Misión y visión* [en línea].

Recuperado de: <http://cicr.com/Mision>

Cámara de Industrias de Costa Rica (15 de marzo de 2016). *Reseña histórica* [en línea].

Recuperado de: <http://cicr.com/ResenaHistorica>

Cárdenas, J., Guzmán, A., Sánchez, C., & Vanegas, J. (2014). ¿Qué se crea al fomentar el emprendimiento? Los principales impactos de la formación en este campo. *Revista Universidad y Empresa*, 17 (28), 173-190. Recuperado de:

<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/viewFile/4428/3198>

Cataldi, Z., & Lage, F. (2013). Entornos personalizados de aprendizaje (EPA) para dispositivos móviles: situaciones de aprendizaje y evaluación. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 2 (1), 117- 148. Recuperado de:

www.uco.es/revistas/index.php/edmetic/article/download/2865/2762

Chiappe, A. (2008). Diseño instruccional: oficio, fase y proceso. *Revista Universidad de La Sabana*, 11 (2), 230-238. Recuperado de:

[http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer.](http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer)

CIETEC (19 de marzo de 2016). *Capacitaciones* [en línea]. Recuperado de:

<http://www.cietec.org/category/capacitaciones/>

CIETEC (19 de marzo de 2016). *Nosotros* [en línea]. Recuperado de:

<http://www.cietec.org/nosotros/>

Coll, C., Mauri, T., & Onrubia, J. (2008). *Psicología de la educación virtual: aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación*.

España: Morata. Recuperado de:

https://books.google.co.cr/books/about/Psicolog%C3%ADa_de_la_educaci%C3%B3n_virtual.html?id=DR_kT50zsRsC&redir_esc=y

Correa, Z., Delgado, C., & Conde, Y. (2011). Formación en emprendimiento en estudiantes de la carrera de administración de empresas en la Universidad Pública de Popayán.

Revista Escuela de Administración de Negocios, (71), 40-51. Recuperado de:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20623157004>

Cruz, R., & López, G. (2007). *Framework para aplicaciones educativas móviles (m-learning): un enfoque tecnológico- educativo para escenarios de aprendizaje basados en dispositivos móviles*. Trabajo presentado en Virtual Educa, Brasil.

Recuperado de:

<http://e-pacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:19238&dsID=n03cruzflor07.pdf>

Delors, J. (2004). *La educación encierra un tesoro*. Francia: UNESCO. Recuperado de:

<https://repositorio.sineace.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1834/iNF-%20Delors.pdf?sequence=1>

Díaz- Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo.

Revista Electrónica de Investigación Educativa, (5) 2, 1-13. Recuperado de:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412003000200011&script=sci_arttext

Díaz, L., Sandoval, A., Hernández, D., & Badilla, M. (14 de abril de 2017). *Metáfora*

Pedagógica [en línea]. Recuperado de:

<http://observatoriotecedu.uned.ac.cr/metafora-pedagogica/>

Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., & Meyer-Stamer, J. (1996). Competitividad

sistémica: Nuevo desafío a las empresas y a la política. *Revista de la CEPAL*, 59

(8), 39- 52. Recuperado de: <http://www.meyer-stamer.de/1996/cepal.htm>

Formichella, M. (2004). *El concepto de emprendimiento y su relación con la educación,*

el empleo y el desarrollo local [Monografía]. Recuperado de:

<http://municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/MonografiaVersionFinal.pdf>

Freire, A. (2005). *Pasión por emprender: De la idea a la cruda realidad*. Colombia:

Grupo Editorial Norma.

Fundación Omar Dengo. (2002). *Empresarias del nuevo milenio: ampliando fronteras en la administración de la micro y pequeña empresa*. San José: Fundación Omar Dengo.

Fundación Omar Dengo. (2002). *Proyecto BID- FOD: Capacitación de mujeres microempresarias* (Informe de ejecución del proyecto). San José: Fundación Omar Dengo.

Fundación Omar Dengo. (2004). *TECNOHOTEL: un recurso para modernizar los procesos de administración de los pequeños hoteles. Manual del facilitador*. San José: Fundación Omar Dengo.

Fundación Omar Dengo. (2005). *CADE: Aprender a deliberar para una ciudadanía activa y democrática. Fundamentos teóricos y metodológicos y Guía didáctica para educadores*. San José: Fundación Omar Dengo.

Fundación Omar Dengo. (2006). *Proyecto Lanz@: Apropiación Tecnológica para impulsar una cultura emprendedora para el desarrollo de capacidades productivas y participativas en los ciudadanos de una comunidad en cada uno de los siguientes países: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua* (Informe técnico). San José: Fundación Omar Dengo.

Fundación Omar Dengo. (2006). *Proyecto Lanz@: Apropiación Tecnológica para impulsar una cultura emprendedora para el desarrollo de capacidades productivas y participativas en los ciudadanos de una comunidad en cada uno de los siguientes países: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua* (Informe técnico). San José: Fundación Omar Dengo.

Fundación Omar Dengo. (2009). *Proyecto Lanz@: Apropiación Tecnológica para impulsar una cultura emprendedora para el desarrollo de capacidades productivas y participativas en los ciudadanos de una comunidad en cada uno de los siguientes países: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Proyecto No. 103590-001. Resumen del informe final: resultados y logros* (Informe técnico). San José: Fundación Omar Dengo.

Fundación Omar Dengo. (2013). *Competencias empresariales para la economía del conocimiento y la innovación*. San José: Fundación Omar Dengo. Recuperado de: <http://es.calameo.com/read/000591382d3af1467aa4c>

Filatro, A., & Bertholo, S. (2005). Educación en red y modelos de diseño instruccional. *Apertura Revista de Innovación Educativa*, (1), 24-30. Recuperado de: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura4/article/view/239/254>

Galvis, Á. (1988). Ambientes de enseñanza-aprendizaje enriquecidos por computador.

Boletín de informática educativa, 1 (2), 117-145. Recuperado de:

<https://sites.google.com/site/galvaro50/publications>

Galvis, Á. (1992). *Ingeniería del software educativo*. Colombia: Ediciones Uniandes.

Recuperado de: <https://es.slideshare.net/algalvis50/ise1992-parte-0-inicio-y-fin>

Galvis, Á. (1993). Evaluación de materiales y ambientes educativos computarizados.

Informática educativa, 6 (1), 9-27. Recuperado de:

http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-127612_archivo.pdf

García, A. (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Editorial

Ariel.

Gonzáles, S. (2010). *Revisión de plataformas de entorno de aprendizaje*. Manuscrito

inédito. Facultad de Ingeniería de Sistemas, Cómputo y Telecomunicaciones,

Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Perú. Recuperado de:

<https://es.slideshare.net/mariajanethrios/plataformas-13216552>

Herrera, M. (19 de marzo de 2016). *Emprendedores mejorarán sus negocios gracias a cursos gratuitos sobre desarrollo gerencial* [en línea]. Recuperado de:

<http://www.uned.ac.cr/extension/extension-en-accion/noticias/703-emprendedores-podran-mejorar-sus-negocios-por-medio-de-cursos-sobre-desarrollo-gerencial>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*.

México: Mc Graw Hill.

Instituto Nacional de las Mujeres. (19 de marzo de 2016). *Proyecto Emprende* [en línea].

Recuperado de: <http://www.inamu.go.cr/web/inamu/195>

Jolliffe, A., Ritter, J., & Stevens, D. (2001). *The online learning handbook*. Inglaterra:

Kogan Page.

Kantis, H., Angelelli, P. & Moori, V. (2004). *Desarrollo emprendedor: América Latina y la experiencia internacional*. Estados Unidos: Banco Interamericano de Desarrollo.

Recuperado de:

<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/442/Desarrollo%20emprendedor.pdf?sequence=2>

Kantis, H. (2008). *Aportes para el diseño de Programas Nacionales de Desarrollo Emprendedor en América Latina* (Notas técnicas). Estados Unidos: Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de:

<http://services.iadb.org/wmsfiles/products/Publications/35166775.pdf>

Kayne, J. (1999). *State Entrepreneurship Policies and Programs*. Estados Unidos: Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership. Recuperado de:

<https://ssrn.com/abstract=1260444> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1260444>

Knowles, M., Holton, E., & Swanson, R. (2015). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development*. Inglaterra: Routledge.

Lebendiker, M., Herrera, R. & Velásquez, G. (2015). *Reporte Nacional 2014: la situación del emprendimiento en Costa Rica, una perspectiva local sobre emprendimientos, retos y crecimientos en Costa Rica*. San José: Asociación Incubadora Parquetec. Recuperado de: <http://catedrainnovacion.ucr.ac.cr/GEM-C4-2014.pdf>

Lebendiker, M., Zevallos, E., Alonso, E. & Petry, P. (2010). *Diagnóstico sobre la situación del emprendedurismo en Centroamérica*. San José: Asociación Incubadora Parque Tec. Recuperado de: <http://www.parquetec.org/>

Lucio, R. (1989). Educación, pedagogía, enseñanza, y didáctica: diferencias y relaciones.

Revista de la Universidad de La Salle, (17), 35-46. Recuperado de:

<https://palabrillosa.files.wordpress.com/2011/03/educac3b3n-y-pedagogia-ricardo-lucio.pdf>

March, G., & Muñoz, M. (2013). Formando enfermeros emprendedores. *Ágora de enfermería*, 17 (2), 53- 55. Recuperado de:

<http://web.a.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authype=crawler&jrnl=15757668&AN=88087910&h=miClr5KUQihClkeWnE8isWe1JX3yZP8TIp44Ehfo0EEhvGUSuHbNmateSQncQX0TSbaGwbqjkBv2JAYbzus2IA%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authype%3dcrawler%26jrnl%3d15757668%26AN%3d88087910>

Martínez- Salanova, E. (18 de junio de 2017). *La evaluación de los aprendizajes* [en línea].

Recuperado de:

<http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0091evaluacionaprendizaje.htm>

Marquès, P. (25 de junio de 2016). *El software educativo* [en línea]. Recuperado de:

http://www.lmi.ub.es/te/any96/marques_software/#capitol13

- Marquès, P. (25 de junio de 2016). *La tecnología educativa: conceptualización, líneas de investigación* [en línea]. Recuperado de: <http://peremarques.pangea.org/tec2.htm>
- Martínez, A. (2009). El diseño instruccional en la educación a distancia. Un acercamiento a los modelos. *Universidad de Guadalajara*, 105-119.
- McDonald, M., Kazemi, E., & Schneider, S. (2013). Core Practices and Pedagogies of Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 64 (5), 378- 386. Recuperado de: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0022487113493807>
- Mena, L., Latorre, A., & Lafuente, E. (2007). *WebA Mobile (Web Analysis Mobile): Herramienta de ayuda para el diseño y evaluación de websites para dispositivos móviles* (Informe de proyecto). España: Laboratorio Aragonés de Usabilidad. Recuperado de: <http://aipo.es/articulos/1/12461.pdf>
- Ministerio de Economía Industria y Comercio (15 de marzo de 2016). *PYMES* [en línea]. Recuperado de: <http://www.meic.go.cr/web/45/pymes>
- Ministerio de Educación de Guatemala (2010). *El currículo organizado en competencias. Metodología del Aprendizaje*. Guatemala: Ministerio de Educación de Guatemala.

Nubiola, J. (2000). El valor cognitivo de las metáforas. *Cuadernos de Anuario Filosófico*, (103), 73-84. Recuperado de: <http://pages.uoregon.edu/tpayne/Nubiola.pdf>

Núñez, J., Palés, J., & Rigual, R. (2014). *Guía para la evaluación de la práctica clínica en las Facultades de Medicina*. España: Unión.

Pallof, R., & Pratt, K. (2003). *The virtual student*. Estados Unidos: Jossey Bass Wiley.

Parada, A. (2015). Metodología de extensión para crear emprendimientos productivo: caso de la Isla Venado, Golfo de Nicoya, Costa Rica. *Economía y Sociedad*, 20 (48), 1-22. Recuperado de:
<http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/economia/article/view/7285>

Parque La Libertad (2015). *Informe anual 2015: 6 años de iniciativas transformadoras*. San José: Parque La Libertad. Recuperado de:
<http://www.parquelalibertad.org/docs/gestion-transformacion-social.pdf>

Parquetec (2010). *Mapeo, diagnóstico y plan de capacitación para el desarrollo de la capacidad de gestión empresarial de empresas ambientales, en la zona de influencia del Parque La Libertad* (Informe 1). San José: Parquetec.

Parque La Libertad (s.f.). *Parque Metropolitano La Libertad: arte, medioambiente y espacio urbano para la inclusión social. Resumen ejecutivo*. San José: Parque La Libertad. Recuperado de: <http://www.parquelalibertad.org/quienes.html>

Piaget, J. (1986). *La epistemología genética*. España: Debate Madrid.

Portilla, H. (2010). *Monografía de emprendimiento basada en la obra de Joseph Alois Schumpeter y David C. McClelland*. Colombia: Universidad de La Salle.

Ramírez, J. (2009). Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas. *IIESCA*, (2), 54-61. Recuperado de: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/herramienta2009-2.pdf>

Ramírez, M. (2009). Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (mlearning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: implementaciones e investigaciones. *Revista Iberoamericana de educación a distancia*, 12 (2), 57-82. Recuperado de: <http://www.biblioteca.org.ar/libros/141689.pdf>

Rengifo, L., & Del Pozo, M. (s.f.). *Análisis de propuestas innovadoras de formación inicial de profesores de ciencias*. España: Universidad Complutense.

Real Academia Española (18 de junio de 2017). *Concepto de efectividad* [en línea]. Recuperado de: <http://dle.rae.es/?id=EOjKmrl>

Romo, L., Quevedo, L., & Herrera, L. (2013). Desarrollo de los Programas de Emprendedores en diferentes instituciones de educación superior. *International Review of Business Research Papers*, 9 (2), 220- 232. Recuperado de: http://www.irbrp.com/previous_issue/February/2013

Salas, I., Umaña, A., & Castillo, T. (2010). *Cómo diseñar y ofertar cursos en línea: consideraciones generales*. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.

Sánchez, A. (10 de noviembre de 2015). *INDISMATIC: Asociación para la divulgación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. Obtenido de <http://www.indismatic.es/cadena-ser-rioja-baja/diferencias-android-ios-windows-phone/>

Sánchez, N., Rivera, M., Moreno, A., & Díaz, M. (2016). Heuristic evaluations: App móvil para evaluaciones heurísticas de la usabilidad e ISO25010. *Maskana, CEDIA*, 2, 1-11. Recuperado de: http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26333/1/TICEC_2016_1.pdf

Schumpeter, J. (1971). *Historia del análisis económico*. España: Ariel.

Silvio, J. (20 de Julio de 2016). *Las comunidades virtuales como conductoras del aprendizaje permanente* [Monografía]. Recuperado de:

http://www2.uned.es/andresbello/documentos/Comunidades_Virtuales.pdf

Simón, J. (2013). Sistematizando experiencias sobre educación en emprendimiento en escuelas de nivel primaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18 (56), 159- 190. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/140/14025581008.pdf>

Tarapuez, E., & Botero, J. (2007). Algunos aportes de los neoclásicos a la teoría del emprendedor. *Cuadernos de Administración Bogotá*, 20 (34), 39-63. Recuperado de:

https://www.researchgate.net/profile/Edwin_Tarapuez/publication/255612752_Algunos_Aportes_de_los_neoclasicos_A_la_teoría_del_emprendedor/links/558bfd208ae40781c202b46.pdf

TEC Emprende (19 de marzo de 2016). *Información* [en línea]. Recuperado de: https://www.facebook.com/TEC-Emprende-87315287998618/info/?tab=page_info

Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. Colombia: Talca: Proyecto Mesesup.

Tobón, S., Rial, A., Carretero, M., & García, J. (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Colombia: Cooperativa editorial Magisterio. Recuperado de:

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=jW7G7qRhry4C&oi=fnd&pg=PA7&dq=tob%C3%B3n+2006&ots=isPZ2FNZb7&sig=Q8UFAQ7uh60wSL9x5ct94ya8TII#v=onepage&q=tob%C3%B3n%202006&f=false>

Toca, C. (2010). Consideraciones para la formación en emprendimiento: explorando nuevos ámbitos y posibilidades. *Revista de Estudios Gerenciales*, 26 (117), 41-60.

Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v26n117/v26n117a03.pdf>

UNA Emprendedores (19 de marzo de 2016). *Cursos* [en línea]. Recuperado de:

Recuperado de:

http://www.unaemprendedores.una.ac.cr/index.php?option=com_contentyview=article&id=46&Itemid=28

UNA Emprendedores (19 de marzo de 2016). *Historia* [en línea]. Recuperado de:

http://www.unaemprendedores.una.ac.cr/index.php?option=com_contentyview=article&id=46&Itemid=28

UNED Programa Desarrollo Gerencial (19 de marzo de 2016). *¿Quiénes somos?* [en línea].

Recuperado de: <http://www.uned.ac.cr/extension/desarrollogerencial/quienes-somos>

UNESCO. (1984). *Glosary of educational technology terms*. Francia: UNESCO.

Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0007/000718/071833mo.pdf>

Valencia, A. (2011). La formación de habilidades emprendedoras en los estudiantes de ingeniería. *Latin American and Caribbean Journal of Engineering Education*, 5 (2), 15- 23. Recuperado de: <http://laccei.eng.fau.edu/index.php/lacjee/article/view/50>

Valle, O., & Rivera, O. (2008). *Monitoreo e indicadores: texto de apoyo al proceso de construcción de un sistema regional de indicadores sobre atención y educación inicial*. Guatemala: Organización de Estados Iberoamericanos. Recuperado de: www.oei.es

Vera, C. (2016). *Desarrollo de una aplicación móvil bajo la plataforma Android, para la gestión académica de los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná período octubre 2014- febrero 2015* (tesis de ingeniería). Ecuador: Universidad Técnica de Cotopaxi. Recuperado de: <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/3444>

Willis, E. (2003). *Diseño y puesta en marcha del proceso emprendedor en red*. Argentina: Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/1462>

World Economic Forum. (2008). *The Global Competitiveness Report 2008-2009*.

Suiza: World Economic Forum. Recuperado de:

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=4vUJSSo182sC&oi=fnd&pg=PR52&dq=World+Economic+Forum.+\(2008\).+The+Global+Competitiveness+Report+2008-2009.+Suiza.&ots=DSkLM2wcE7&sig=3ZM0ORN2bPPHOR9-xd2SR9sCo5M#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=4vUJSSo182sC&oi=fnd&pg=PR52&dq=World+Economic+Forum.+(2008).+The+Global+Competitiveness+Report+2008-2009.+Suiza.&ots=DSkLM2wcE7&sig=3ZM0ORN2bPPHOR9-xd2SR9sCo5M#v=onepage&q&f=false)

Zorob, S. (2012). Estrategia curricular para la formación de la competencia de emprendimiento en negocio en redes universitarias. *Pixel- Bit Revista de Medios y educación*, (41), 149- 161. Recuperado de:

<http://www.redalyc.org/comocitarBasic.oa?id=36828247011&cid=28831596>

ANEXO 1: CARTA DEL BENEFICARIO DEL PROYECTO

6 de abril, 2017

Señores
Universidad Estatal a Distancia

Estimados señores:

A través de la presente, acepto el producto derivado del Trabajo Final de Graduación elaborado por Silvia Jiménez Ramírez para la Maestría de Tecnología Educativa de la UNED: prototipo de aplicación móvil para el proyecto TECNOMYPE.

Me satisface el producto que fue presentado durante la validación y me comprometo a hacer todo lo posible para su potencial implementación.

Saludos cordiales,



Elena Carreras Gutiérrez
Directora
Desarrollos Educativos Innov@
Teléfono: 25 27 6088

ANEXO 2: Tabla “Operacionalización de variables/categorías de análisis”

Objetivo	Variable	Definición	Indicador	Sujeto	Ítems	Instrumento
<p>Estudiar la pertinencia de los objetivos, contenidos, metodología, evaluación y seguimiento del programa formativo TECNOMYPE.</p>	<p>Pertinencia de los objetivos de aprendizaje del programa formativo TECNOMYPE</p>	<p>Los objetivos de aprendizaje se conocen como los resultados que se pretende lograr al finalizar un proceso de aprendizaje. Permiten a los docentes generar pautas para el andamiaje de cómo lograr dichos resultados.</p> <p>Los objetivos de aprendizaje son redactados en función de acción a través del uso de verbos y se busca llevar al estudiante a un nivel de pensamiento cada vez más elevado.</p> <p>Para ello, se puede utilizar la taxonomía de Benjamín Bloom (1913-1999) psicólogo y pedagogo que provee una clasificación de los objetivos de aprendizaje. Bloom define tres ámbitos en los que deben ubicarse los objetivos: ámbito cognitivo, ámbito afectivo y ámbito psicomotor. (Martínez-Salanova, s.f).</p> <p>Para efectos de esta investigación, se entenderá por</p>	<p>Los objetivos son adecuados al contexto, población y temática del programa</p> <p>Redacción: redactados con un verbo en infinitivo. Evidencian el qué, el cómo y el para qué.</p> <p>Ámbitos en los que se encuentran los objetivos: cognitivo, afectivo y psicomotor</p> <p>Medible: Permite deducir la evidencia que se solicitará para la evaluación</p> <p>Satisfacción con los objetivos.</p>	<p>Ejecutores de TECNOMYPE</p>	<p>¿Cómo considera los objetivos de aprendizaje del programa TECNOMYPE con respecto a la adecuación al contexto, población y temática del programa? ¿Por qué?</p> <p>¿Cómo considera la redacción de los objetivos del programa? ¿Cree que le permite a los participantes comprender el qué, el cómo y el para qué? ¿Evidencian el qué, el cómo y el para qué?</p> <p>¿Cuáles de los siguientes ámbitos considera usted que cubre el programa formativo TECNOMYPE? (¿Cognitivo?, ¿Afectivo? ¿Psicomotor?) ¿Por qué?</p> <p>¿Qué cambiaría o mejoraría de los objetivos?</p>	<p>Guía de entrevista</p>

		<p>pertinencia de los objetivos cuando los mismos son adecuados al contexto, población y temática del programa. Asimismo, cuando los objetivos cumplen las características indicadas anteriormente.</p> <p>Se tomará en cuenta redacción en infinitivo a través del uso de verbos, preferiblemente basados en taxonomía de Bloom y que abarquen los tres ámbitos que indica el mismo autor: cognitivo, afectivo y psicomotor. Esto permite que el participante pueda deducir de manera clara el qué, cómo y para qué de cada objetivo. Finalmente, el objetivo medible, sería considerado como pertinente.</p>				
			<p>Pertinencia: son adecuados al contexto, población y temática del programa</p> <p>Satisfacción con los objetivos.</p>	Donantes	<p>¿Cómo considera los objetivos de aprendizaje del programa TECNOMYPE con respecto a la adecuación al contexto, población y temática del programa? ¿Por qué?</p> <p>¿Qué cambiaría o mejoraría de los objetivos?</p>	Guía de entrevista

			<p>Pertinencia: son adecuados al contexto, población y temática del programa</p> <p>Redacción: redactados con un verbo en infinitivo. Evidencian el qué, el cómo y el para qué.</p> <p>Medible: Permite deducir la evidencia que se solicitará para la evaluación</p>	Beneficiarios	<p>¿Cómo considera los objetivos de aprendizaje del programa TECNOMYPE con respecto a la adecuación al contexto, población y temática del programa? ¿Por qué?</p> <p>¿Cómo considera la redacción de los objetivos del programa? ¿Cree que le permite a los participantes comprender el qué, el cómo y el para qué?</p> <p>Cuando usted lee los objetivos, ¿puede deducir la evidencia que se le solicitará para la evaluación? ¿Por qué?</p>	<p>Encuesta en línea</p> <p>Grupo focal</p>
			<p>Pertinencia: son adecuados al contexto, población y temática del programa</p> <p>Ámbitos en los que deberían</p>	Expertos	<p>Desde su perspectiva, ¿cuáles son los objetivos que debería perseguir un programa de formación inicial en emprendimiento actualmente? ¿Por qué?</p> <p>¿Qué ámbitos deberían incluir los objetivos de aprendizaje de un</p>	Guía de entrevista

			encontrarse los objetivos: cognitivo, afectivo y psicomotor		programa de formación inicial en emprendimiento? (ámbitos cognitivo, afectivo, psicomotor) ¿Por qué? u ¿Se siente satisfecho/satisfecha con los objetivos actuales y la forma en que están planteados? ¿Qué les cambiaría?	
	Idoneidad de los Contenidos del programa formativo TECNOMYPE	<p>Para efectos de este trabajo, se definirá como idoneidad de contenidos los siguientes factores: La cantidad de contenidos, es decir, si los sujetos les consideran suficientes o no.</p> <p>La vigencia o actualidad de los contenidos, entendiéndose que lo vigente es menor a 5 años de antigüedad.</p> <p>La adecuación cultural de los contenidos tomando en cuenta la ubicación geográfica la temporalidad, el lenguaje, imágenes y otros de ejemplos, situaciones, casos, imágenes, entre otros.</p>	<p>Existencia de contenidos teóricos, habilidades y actitudinales.</p> <p>Adecuada cantidad de contenidos</p> <p>Suficiente calidad de los contenidos</p> <p>Vigencia o actualidad (tienen 5 años o menos)</p> <p>Adecuación cultural de los contenidos: ubicación geográfica o temporal de los</p>	Ejecutores de TECNOMYPE	<p>¿Considera usted que el programa aborda contenidos teóricos, de habilidades y actitudinales? ¿Por qué? ¿Le parecen adecuados? ¿Qué agregaría o eliminaría?</p> <p>¿Qué tan adecuada es la cantidad de contenidos con respecto al tiempo asignado y la profundidad de estudio esperada?</p> <p>¿Cómo considera usted la calidad de los contenidos? ¿Por qué?</p> <p>¿Cómo considera usted que la vigencia de los contenidos? ¿Por qué?</p> <p>¿Cómo considera usted la adecuación cultural a la población meta de los contenidos en aspectos como lenguaje, ubicación geográfica y temporal</p>	Guía de entrevista

		<p>La existencia de contenidos teóricos, habilidades y actitudinales.</p> <p>Este último factor, con base en un enfoque por competencias, según el cual, los contenidos de un currículum incluyen conocimientos, habilidades y actitudes. (Universidad del Norte, 2005).</p> <p>Sin embargo, desde un enfoque más tradicional, generalmente, los contenidos tienen únicamente una dimensión de conocimientos teóricos..</p>	<p>ejemplos, lenguaje, imágenes y otros.</p> <p>Satisfacción con los contenidos actuales</p>		<p>de ejemplos, imágenes y otros? ¿Por qué?</p> <p>¿Qué contenidos incluiría o eliminaría?</p>	
			<p>Existencia de contenidos teóricos, habilidades y actitudinales.</p> <p>Adecuada cantidad de contenidos</p> <p>Suficiente calidad de los contenidos</p>	Donantes	<p>¿Considera usted que el programa aborda contenidos teóricos, de habilidades y actitudinales? ¿Por qué? ¿Le parecen adecuados? ¿Qué agregaría o eliminaría?</p> <p>¿Cómo considera usted la calidad de los contenidos? ¿Por qué?</p> <p>¿Cómo considera usted la vigencia de los contenidos? ¿Por qué?</p> <p>¿Cómo considera usted la adecuación cultural a la población</p>	Guía de entrevista

			<p>Vigencia o actualidad (tienen 5 años o menos)</p> <p>Adecuación cultural de los contenidos: ubicación geográfica o temporal de los ejemplos, lenguaje, imágenes y otros.</p> <p>Satisfacción con los contenidos actuales</p>		<p>meta de los contenidos en aspectos como lenguaje, ubicación geográfica y temporal de ejemplos, imágenes y otros? ¿Por qué?</p> <p>¿Qué contenidos incluiría o eliminaría? ¿Considera usted que la cantidad de contenidos es adecuada para el tiempo asignado y la profundidad de estudio esperada?</p>	
			<p>Existencia de contenidos teóricos, habilidades y actitudinales.</p> <p>Adecuada cantidad de contenidos</p> <p>Suficiente calidad de los contenidos</p>	Beneficiarios	<p>¿Considera usted que el programa aborda contenidos teóricos, de habilidades y actitudinales? Mencione los que recuerda.</p> <p>¿Considera usted que la cantidad de contenidos es adecuada para el tiempo asignado y la profundidad de estudio esperada?</p> <p>¿Considera usted que la calidad de los contenidos es óptima? ¿Por qué?</p>	<p>Encuesta</p> <p>Grupo focal</p>

			<p>Vigencia o actualidad (tienen 5 años o menos)</p> <p>Adecuación cultural de los contenidos: ubicación geográfica o temporal de los ejemplos, lenguaje, imágenes y otros.</p> <p>Satisfacción con los contenidos actuales</p>		<p>¿Considera usted que la vigencia de los contenidos es adecuada? ¿Por qué?</p> <p>¿Se sintió usted apelado culturalmente con los contenidos, sintió que estaban dirigidos a usted? (lenguaje, ubicación geográfica y temporal de ejemplos, imágenes y otros) ¿Por qué?</p> <p>¿Se considera satisfecho o satisfecha con los contenidos actuales?</p>	
			<p>Existencia de contenidos teóricos, habilidades y actitudinales.</p> <p>Vigencia o actualidad (tienen 5 años o menos)</p> <p>Adecuación cultural de los contenidos: ubicación geográfica o temporal de los</p>	Expertos	<p>De los contenidos teóricos, habilidades y actitudes, ¿cuáles considera usted que deben tener un mayor peso o presencia en un programa inicial de formación en emprendimiento? ¿Por qué?</p> <p>¿Cuál considera usted que es la vigencia ideal de los contenidos de un programa en emprendimiento?</p> <p>¿Cómo recomienda usted que se realice la adecuación cultural de los contenidos? Si no la ve necesaria, indique por qué.</p>	Guía de entrevista

			ejemplos, lenguaje, imágenes y otros.			
	Idoneidad de la Metodología para alcanzar los objetivos	<p>La metodología de enseñanza-aprendizaje se enmarca en la “didáctica”. La didáctica corresponde al “saber que tematiza el proceso de instrucción, y orienta sus métodos, sus estrategias, su eficiencia, etc.” (Lucio, 1989, pp. 3).</p> <p>La metodología, dentro del marco teórico de la didáctica, trata de responder a la pregunta: ¿cómo enseñar? (Lucio, 1989)</p> <p>Esta (la didáctica) se evidencia en el currículo, en la forma en que se llevan a cabo las actividades de aprendizaje para el logro de los resultados. (Lucio, 1989)</p> <p>Así, la metodología puede variar según cada proyecto o enfoque, derivando en prácticas particulares que sean más o menos adecuadas para la enseñanza de determinado tema a determinada población.</p>	<p>Pertinencia de la metodología actual: actividades o estrategias metodológicas en tiempo y profundidad.</p> <p>Permite el logro de los objetivos propuestos</p>	Ejecutores de TECNOMYPE	<p>¿Podría usted describir de manera general cómo es la metodología del programa, qué estrategias y actividades utiliza?</p> <p>¿Cómo considera usted la metodología actual con respecto al logro de los objetivos de aprendizaje?</p> <p>¿Cómo considera usted que la metodología con respecto al tiempo asignado al programa?</p> <p>¿Cómo considera usted que la metodología en lo referente a profundización en los contenidos del programa? ¿Permite una profundización adecuada?</p>	Guía de entrevista

		<p>La metodología está compuesta por procedimientos metodológicos los cuales le permiten al docente instrumentar los indicadores de logro mediante la creación de actividades que permiten el logro de los objetivos con los y las estudiantes. (Ministerio de Educación de Guatemala, 2010).</p> <p>Así, se entenderá por pertinencia de la metodología cuando las actividades o estrategias metodológicas permiten el logro de los objetivos. Cuando permiten dicho logro en el tiempo asignado. Cuando, según la percepción de los sujetos, permite el logro de la profundización adecuada y éstos la consideran pertinente, en términos generales.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

			<p>Pertinencia de la metodología actual: actividades o estrategias metodológicas en tiempo y profundidad.</p> <p>Permite el logro de los objetivos propuestos</p>	Donantes	<p>¿Podría usted describir de manera general cómo es la metodología del programa, qué estrategias y actividades utiliza?</p> <p>¿Cómo considera usted la metodología actual con respecto al logro de los objetivos de aprendizaje?</p> <p>¿Cómo considera usted la metodología con respecto al tiempo asignado al programa?</p> <p>¿Cómo considera usted la metodología en lo referente a profundización en los contenidos del programa? ¿Permite una profundización adecuada?</p>	Guía de entrevista
			<p>Pertinencia de la metodología actual: actividades o estrategias metodológicas en tiempo y profundidad.</p> <p>Permite el logro de los objetivos propuestos</p>	Beneficiarios	<p>¿Podría usted describir de manera general cómo es la metodología del programa, qué estrategias y actividades utiliza?</p> <p>¿Cómo considera usted la metodología actual con respecto al logro de los objetivos de aprendizaje?</p>	Encuesta Grupo focal

					<p>¿Cómo considera usted que la metodología con respecto al tiempo asignado al programa?</p> <p>¿Cómo considera usted que la metodología en lo referente a profundización en los contenidos del programa? ¿Permite una profundización adecuada?</p>	
			<p>Pertinencia de la metodología actual: actividades o estrategias metodológicas en tiempo y profundidad.</p> <p>Permite el logro de los objetivos propuestos</p>	Expertos	<p>¿Podría usted describir de manera general cómo sería la metodología ideal de un programa inicial en emprendimiento? ¿Qué estrategias y actividades utilizaría?</p> <p>Si usted pudiera realizar un programa inicial en emprendimiento ¿de cuánta duración lo diseñaría? ¿Cómo estarían distribuidas las sesiones o módulos?</p> <p>¿Cómo se aseguraría que la metodología le permita el logro de objetivos y profundización en el tiempo destinado?</p>	Guía de entrevista

	<p>Pertinencia de la Evaluación</p>	<p>“... proceso integral que permite valorar los resultados obtenidos en términos de los objetivos propuestos, acorde con los recursos utilizados y las condiciones existentes.” (Martínez-Salanova, s.f.)</p> <p>Según Martínez- Salanova (s.f.) la evaluación constituye un subsistema integrado dentro del sistema de enseñanza y su fin es la recogida de información sobre el proceso, que incluye: los programas, técnicas de aprendizaje, recursos, métodos y otros elementos. Permite tanto elevar la calidad del aprendizaje como aumentar el rendimiento de los estudiantes.</p> <p>La evaluación debe comprobar, de manera sistemática, que se lograron los objetivos propuestos inicialmente. (Martínez-Salanova, s.f.).</p> <p>La evaluación tiene diferentes funciones:</p>	<p>Existencia de evaluación diagnóstica y su descripción</p> <p>Existencia de evaluación formativa y su descripción</p> <p>Existencia de evaluación sumativa y su descripción</p> <p>Satisfacción con la evaluación existente.</p>	<p>Ejecutores de TECNOMYPE</p>	<p>¿Podría usted describir de manera general cómo es la evaluación del programa?</p> <p>¿Cómo se realiza la evaluación diagnóstica del programa formativo?</p> <p>¿Cómo se realiza la evaluación formativa del programa formativo?</p> <p>¿Cómo se realiza la evaluación sumativa del programa formativo?</p> <p>¿Qué cambiaría o mejoraría de la evaluación?</p>	<p>Guía de entrevista</p>
--	-------------------------------------	---	--	--------------------------------	---	---------------------------

		<p>Evaluación diagnóstica o inicial:</p> <p>Esta evaluación permite conocer el nivel previo de capacidades del estudiante, las cuales debe poseer para iniciar un proceso de aprendizaje.</p> <p>Este tipo de evaluación se realiza al principio de una etapa de aprendizaje (al principio de un nuevo tema, una nueva semana de trabajo o unidad de trabajo), sin embargo, podría retomarse en caso de dudas sobre el avance de un estudiante.</p> <p>Generalmente se recomienda una situación continua de diagnóstico.</p> <p>Evaluación formativa o de procesos:</p> <p>Consiste en la realimentación del estudiante y del docente sobre el progreso en el proceso de aprendizaje. Esta realimentación permite identificar los problemas y</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>solucionarlos a la brevedad posible con la ayuda de actividades. Se debe realizar durante todo el proceso de aprendizaje.</p> <p>Evaluación sumativa o final:</p> <p>Este tipo de evaluación permite la certificación de la culminación de una etapa determinada del proceso. Esta se da al finalizar una etapa, una unidad temática, mes o curso escolar.</p> <p>Se entenderá como evaluación pertinente a la existencia de evaluación de todos los tipos: diagnóstica, formativa y sumativa, así como al hecho de que guarde o presente evidencia de sus logros.</p>				
			Satisfacción con la evaluación existente	Donantes	<p>¿Podría usted describir de manera general cómo es la evaluación del programa?</p> <p>¿Qué cambiaría o mejoraría de la evaluación?</p>	Guía de entrevista

			Satisfacción con la evaluación existente	Beneficiarios	¿Podría usted describir de manera general cómo es la evaluación del programa? ¿Qué cambiaría o mejoraría de la evaluación?	Encuesta Grupo focal
			Existencia de evaluación diagnóstica y su descripción Existencia de evaluación formativa y su descripción Existencia de evaluación sumativa y su descripción	Expertos	¿Podría usted describir de manera general cómo sería la evaluación ideal de un programa inicial en emprendimiento? ¿Qué tipo de evaluación incluiría?	Guía de entrevista
	Idoneidad del Seguimiento	Se define el seguimiento o monitoreo como un “ejercicio destinado a identificar de manera sistemática la calidad del desempeño de sistema, subsistema o proceso a efecto de introducir los ajustes o cambios pertinentes y oportunos para el logro de sus resultados y efectos en el entorno” (Valle & Rivera, 2008, pp. 2).	Existencia de seguimiento o monitoreo Descripción del seguimiento o monitoreo Satisfacción con el seguimiento o monitoreo	Ejecutores de TECNOMYPE	¿Cómo es el seguimiento o monitoreo que se da en el programa formativo TECNOMYPE? ¿En qué momentos se da seguimiento o monitoreo? Descríbalo.	Guía de entrevista

		Para efectos de este trabajo, se entenderá el seguimiento idóneo como todas aquellas acciones destinadas a monitorear el logro de los objetivos y cualquier información que permita introducir cambios durante la ejecución para rectificar el camino para el logro de resultados.			¿Qué cambiaría o mejoraría en lo referente a seguimiento y monitoreo?	
			Existencia de seguimiento o monitoreo Descripción del seguimiento o monitoreo Satisfacción con el seguimiento o monitoreo	Donante	¿Cómo es el seguimiento o monitoreo que se da en el programa formativo TECNOMYPE? ¿En qué momentos se da seguimiento o monitoreo? Describalo. ¿Qué cambiaría o mejoraría en lo referente a seguimiento y monitoreo?	Guía de entrevista

			Existencia de seguimiento o monitoreo Descripción del seguimiento o monitoreo Satisfacción con el seguimiento o monitoreo	Beneficiarios	¿Cómo es el seguimiento o monitoreo que se da en el programa formativo TECNOMYPE? ¿En qué momentos se da seguimiento o monitoreo? Describalo. ¿Qué cambiaría o mejoraría en lo referente a seguimiento y monitoreo?	Encuesta Grupo focal
			Descripción del seguimiento o monitoreo	Expertos	¿Cómo describiría el seguimiento o monitoreo ideal de un programa inicial de formación en emprendimiento? ¿Qué elementos o factores deben tomarse en cuenta para realizar seguimiento o monitoreo?	Guía de entrevista
Examinar el aporte del programa formativo TECNOMYPE en el favorecimiento de las capacidades emprendedoras de los y las beneficiarias.	Favorecimiento de las Capacidades emprendedoras	Las capacidades emprendedoras provienen de un enfoque actitudinal del emprendedor o emprendedora. Se entiende actitud como la predisposición a responder a un determinado acontecimiento. Es modificable tanto por el paso del tiempo como por la interacción con el entorno. (Robinson, 1991 citado	Aporte a las capacidades emprendedoras de los y las beneficiarias	Ejecutores de TECNOMYPE	Desde su perspectiva, ¿Cómo el programa aporta a las capacidades emprendedoras de los y las beneficiarias? (se le brinda la lista de capacidades) ¿cómo se evidencia?	Guía de entrevista

		<p>por Cabaña, Cortés, Plaza y otros, 2013).</p> <p>Así se han identificado 16 variables relacionadas con la perspectiva actitudinal y psicológica que componen un conjunto de capacidades emprendedoras (Cabaña, Cortés, Plaza y otros, 2013).</p> <p>Estas capacidades son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de oportunidades 2. Proactividad 3. Creatividad 4. Visión 5. Habilidades administrativas 6. Trabajo en equipo 7. Participación 8. Comunicación 9. Liderazgo 10. Adaptabilidad 11. Sentido de riesgo 12. Confianza 13. Constancia 14. Compromiso 15. Pasión 16. Motivación 				
--	--	--	--	--	--	--

		Así, se entiende como favorecimiento de las capacidades emprendedoras cuando el sujeto identifique que al menos 1 de las anteriores ha sido influenciada positivamente por el programa TECNOMYPE.				
			Aporte a las capacidades emprendedoras de los y las beneficiarias	Donantes	Desde su perspectiva, ¿cómo el programa aporta a las capacidades emprendedoras de los y las beneficiarias? (se le brinda la lista de capacidades) ¿cómo se evidencia?	Guía de entrevista
			Aporte a las capacidades emprendedoras de los y las beneficiarias	Beneficiarios	Desde su perspectiva, ¿cómo el programa aporta a sus capacidades emprendedoras? (se le brinda la lista de capacidades) ¿cómo se ha percatado de ello?	Encuesta Grupo focal
			Aporte a las capacidades emprendedoras de los y las beneficiarias	Expertos	Desde su perspectiva, ¿cómo se debe trabajar en las capacidades emprendedoras de los y las beneficiarias? (se le brinda la lista de capacidades) ¿cómo se podría evidenciar?	Guía de entrevista
Identificar fortalezas y debilidades programa formativo TECNOMYPE relacionadas con la efectividad en el desarrollo de las empresas beneficiarias.	Fortalezas del programa formativo TECNOMYPE	El concepto para analizar las fortalezas de un proyecto, empresa o iniciativa, proviene de la disciplina de la planeación estratégica. En la planeación estratégica, existe una herramienta que se utiliza para hacer un diagnóstico	Existencia de fortalezas Descripción de fortalezas	Ejecutores de TECNOMYPE	¿Cuáles son las fortalezas de TECNOMYPE? Descríbalas.	Guía de entrevista

		<p>situacional y se le llama FODA (por sus siglas) que significan: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (Ramírez, 2009).</p> <p>Así, partiendo de la herramienta FODA, se puede conceptualizar a las fortalezas como un elemento en que la organización, en este caso, el programa TECNOMYPE, es competente.</p> <p>Son elementos o factores que están bajo el control del programa en análisis y que tienen un alto nivel de desempeño y por ello, le generan ventajas o beneficios. (Ramírez, 2009). Es decir, las fortalezas son una variable intrínseca o interna.</p> <p>Podrían ser recurso humano experimentado, habilidades o destrezas importantes y detectadas, activos valiosos, finanzas sanas, bajos costos, convenios, entre otros. (Ramírez, 2009)</p>				
--	--	--	--	--	--	--

			Existencia de fortalezas Descripción de fortalezas	Donantes	¿Cuáles son las fortalezas de TECNOMYPE? Describalas	Guía de entrevista
			Existencia de fortalezas Descripción de fortalezas	Beneficiarios	¿Cuáles son las fortalezas de TECNOMYPE? Describalas	Encuesta Grupo focal
			Existencia de fortalezas Descripción de fortalezas	Expertos	¿Cuáles deben ser las fortalezas o valor agregado de un programa inicial de formación en emprendimiento?	Guía de entrevista
	Debilidades del programa formativo TECNOMYPE	<p>En el caso de las debilidades, también serán definidas a partir de la herramienta de planeación estratégica FODA. Es una variable que se encuentra bajo el control del programa, proyecto u organización, por lo que se le conoce como interna.</p> <p>Las debilidades de un programa son carencias, deficiencias, algo en lo que el programa tiene bajos niveles de desempeño y esto, la hace vulnerable, le genera desventaja ante la competencia. El hecho de tener debilidades se proyecta como un</p>	Existencia de debilidades Descripción de debilidades	Ejecutores de TECNOMYPE	¿Cuáles son las debilidades de TECNOMYPE? Describalas.	Guía de entrevista

		<p>obstáculo para el logro de los objetivos. (Ramírez, 2009)</p> <p>Tiene en común con las fortalezas que se manifiesta en elementos como recurso humano, habilidades, destrezas, activos u otros. (Ramírez, 2009)</p>				
			<p>Existencia de debilidades</p> <p>Descripción de debilidades</p>	Donantes	¿Cuáles son las debilidades de TECNOMYPE? Descríbalas.	Guía de entrevista
			<p>Existencia de debilidades</p> <p>Descripción de debilidades</p>	Beneficiarios	¿Cuáles son las debilidades de TECNOMYPE? Descríbalas.	Encuesta Grupo focal
	Efectividad	<p>Según la Real Academia Española, la efectividad se conoce como la “capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera” (RAE, 2016).</p> <p>La efectividad, en términos específicos es un concepto bien elaborado en las disciplinas de la administración y la economía.</p>	Logro de los objetivos del programa	Ejecutores de TECNOMYPE	<p>¿Podría asegurar que el programa es efectivo (se logran los objetivos)?</p> <p>¿Cómo podrían afectar las debilidades la efectividad del programa?</p>	Guía de entrevista

		<p>Para efectos de este trabajo, la efectividad se entenderá como el resultado entre comparar los objetivos con los resultados alcanzados. Es decir, si los objetivos se lograron, el programa fue efectivo. (Bouza, 2000)</p> <p>Es importante aclarar que los resultados son los que se obtienen en condiciones reales, es decir, los recursos se destinan a un propósito (en condiciones ideales) en el planeamiento. Si posteriormente, esos propósitos fueron logrados en condiciones reales, puede decirse que hubo efectividad. (Bouza, 2000).</p>				
			Logro de los objetivos del programa	Donantes	<p>¿Podría asegurar que el programa es efectivo (se logran los objetivos)?</p> <p>¿Cómo podrían afectar las debilidades la efectividad del programa?</p>	Guía de entrevista
			Logro de los objetivos del programa	Beneficiarios	¿Podría asegurar que el programa es efectivo (se logran los objetivos)?	Encuesta Grupo focal

					¿Cómo podrían afectar las debilidades la efectividad del programa?	
			Logro de los objetivos del programa	Expertos	¿Cómo podríamos asegurar que un programa de formación en emprendimiento es efectivo?	Guía de entrevista

ANEXO 3: Tabla de familias y categorías de análisis

Familia	Código	Cantidad de citas según documentos primarios			
		Documento Primario Beneficiarios	Documento Primario Ejecutores	Documento Primario Expertos	TOTALES:
Objetivos: pertinencia de objetivos de aprendizaje	1. Ámbitos ideales del objetivo	0	0	2	2
	1. Objetivo general de TECNOMYPE	1	4	0	5
	1. Objetivo ideal de un programa emprendimiento	0	0	7	7
	1. Objetivos: Ámbitos en los que se encuentran los objetivos: cognitivo, afectivo y psicomotor	0	2	0	2
	1. Objetivos: Medible- Permite deducir la evidencia que se solicitará para la evaluación	0	1	0	1
	1. Objetivos: Pertinencia: adecuados al contexto, población y temática del programa	0	3	0	3
	1. Objetivos: satisfacción con los objetivos.	2	2	0	4
	1. Objetivos: se explican de manera general	0	1	0	1
Metodología: idoneidad de la metodología para alcanzar los objetivos de aprendizaje	2. Descripción de la metodología: asistente	0	2	0	2
	2. Duración ideal: 1 año	0	0	1	1
	2. Duración ideal: 100 horas	0	0	1	1
	2. Manual del facilitador: cantidad de veces que lo usó 1 vez	0	2	0	2
	2. Manual del facilitador: detallado	0	3	0	3
	2. Manual del facilitador: explica evaluación	0	1	0	1
	2. Manual del facilitador: le faltan ejemplos	0	1	0	1
	2. Manual del facilitador: objetivo	0	1	0	1
	2. Manual del facilitador: sobra	0	2	0	2
	2. Material complementario CD	0	1	0	1
	2. Metodología ideal	0	0	12	12
	2. Metodología ideal: vivencial	1	0	1	2
	2. Metodología: activ lúdica	0	1	0	1
	2. Metodología: ejemplo generador	0	6	0	6
	2. Metodología: actividades versus tiempo y profundidad	0	8	0	8
	2. Metodología: aprendizaje significativo	0	2	0	2
2. Metodología: CAV	0	1	0	1	

Metodología: idoneidad de la metodología para alcanzar los objetivos de aprendizaje	2. Metodología: construccionista	0	1	0	1
	2. Metodología: constructivista	0	3	0	3
	2. Metodología: descripción de la metodología	2	10	0	12
	2. Metodología: educ. popular	0	1	0	1
	2. Metodología: espacios reflexión	0	4	0	4
	2. Metodología: excepción a los 3 pilares	0	1	0	1
	2. Metodología: insatisfacción con la metodología	2	1	0	3
	2. Metodología: Permite el logro de los objetivos propuestos	0	2	0	2
	2. Metodología: plenarias	0	6	0	6
	2. Metodología: portafolio	0	1	0	1
	2. Metodología: práctica	0	1	0	1
	2. Metodología: producto significativo	0	1	0	1
	2. Metodología: relatos	0	4	0	4
	2. Metodología: revisar los roles existentes	0	1	0	1
	2. Metodología: roles	0	3	0	3
	2. Metodología: rutinas de aprendizaje	0	1	0	1
	2. Metodología: satisfacción con la metodología	0	2	0	2
	2. Metodología: teatro participativo	0	3	0	3
	2. Metodología: tres pilares	0	7	0	7
	2. Programa TECNOMYPE: colección de cursos	0	1	0	1
	2. Tiempo: Está bien 80 horas	0	1	0	1
	2. Tiempo: no es suficiente	2	9	0	11
	Contenidos: idoneidad de los contenidos del programa	3. Contenidos actitudinales: articulación	0	2	0
3. Contenidos actitudinales: autoeficacia		1	1	0	2
3. Contenidos actitudinales: confianza		1	0	0	1
3. Contenidos actitudinales: creación de redes		0	1	0	1
3. Contenidos actitudinales: empoderamiento		0	3	1	4
3. Contenidos actitudinales: liderazgo		0	1	0	1
3. Contenidos actitudinales: negociación		0	1	0	1
3. Contenidos actitudinales: trabajo en equipo		0	2	0	2
3. Contenidos avanzados: gráficos		0	1	0	1
3. Contenidos difíciles: Herramienta Excel		0	4	0	4
3. Contenidos: actualizar para que sean menos mediados		0	2	0	2
3. Contenidos: actualizar tecnología, pero no gestión empresarial ni habilidades		0	1	0	1
3. Contenidos: Adecuación cultural de los contenidos		0	2	2	4
3. Contenidos: contenido teórico: herramientas básicas		0	1	0	1
3. Contenidos: Descripción de contenidos		0	2	0	2
3. Contenidos: Existencia de contenidos teóricos, habilidades y actitudinales.		0	1	0	1
3. Contenidos: Insatisfacción con los contenidos actuales		0	4	0	4

Contenidos: idoneidad de los contenidos del programa	3. Contenidos: requieren actualización	0	4	0	4
	3. Contenidos: Satisfacción con los contenidos actuales	0	3	0	3
	3. Contenidos: Se deben actualizar	0	6	0	6
	3. Contenidos: Suficiente calidad de los contenidos	0	2	0	2
	3. Vigencia: estaba vigente	1	0	0	1
	3. Contenidos: existen actitudes y habilidades	0	8	0	8
Evaluación: Pertinencia de la evaluación	4. Diagnóstico ideal	0	0	2	2
	4. Evaluación formativa: bitácora del mediador	0	1	0	1
	4. Evaluación formativa: meta cognición	0	1	0	1
	4. Evaluación formativa: observación del mediador	0	1	0	1
	4. Evaluación formativa: personalizada	1	0	0	1
	4. Evaluación formativa: revisión de productos	2	7	0	9
	4. Evaluación ideal: autoevaluación	0	0	1	1
	4. Evaluación ideal: avances paulatinos	0	0	4	4
	4. Evaluación ideal: co evaluación	0	0	1	1
	4. Evaluación ideal: ensayos	0	0	2	2
	4. Evaluación ideal: formativa	0	0	1	1
	4. Evaluación ideal: quiz en cada sesión	0	0	1	1
	4. Evaluación sumativa no hay	0	1	0	1
	4. Evaluación: descripción	0	2	0	2
	4. Evaluación: Existencia de evaluación diagnóstica y su descripción	0	1	0	1
	4. Evaluación: Existencia de evaluación formativa y su descripción	0	11	0	11
4. Evaluación: Satisfacción con la evaluación existente	0	3	0	3	
Fortalezas de TECNOMYPE	5. Fortalezas: actividad con relatos	0	1	0	1
	5. Fortalezas: aprovechamiento instalaciones PRONIE MEP FOD	0	1	0	1
	5. Fortalezas: contenidos actualizados	1	0	0	1
	5. Fortalezas: equidad social	0	1	0	1
	5. Fortalezas: es integral	1	2	0	3
	5. Fortalezas: es presencial	0	2	0	2
	5. Fortalezas: evaluación formativa	0	1	0	1
	5. Fortalezas: evolución en los productos y servicios	0	1	0	1
	5. Fortalezas: hacer redes, networking	0	2	0	2
	5. Fortalezas: metodología permite la transformación de beneficiarios	0	5	0	5
	5. Fortalezas: necesidades claras	0	1	0	1
	5. Fortalezas: permite empoderamiento	0	1	0	1
	5. Fortalezas: pertenencia, sentido de familia	4	3	0	7
	5. Fortalezas: plenarias	0	1	0	1

	5. Fortalezas: poca deserción	0	1	0	1
Debilidades de TECNOMYPE	6. Debilidad: falta aclaración de expectativas	6	0	0	6
	6. Debilidades: cantidad de graduados versus calidad	0	1	0	1
	6. Debilidades: debería haber más práctica	0	1	0	1
	6. Debilidades: dependencia del facilitador	0	1	0	1
	6. Debilidades: desactualización	0	2	0	2
	6. Debilidades: el manual del mediador necesita más ejemplos	0	2	0	2
	6. Debilidades: el material no se puede estar actualizando (CD)	0	1	0	1
	6. Debilidades: evaluación	0	2	0	2
	6. Debilidades: falta de tiempo	0	10	0	10
	6. Debilidades: faltan cursos libres	1	0	0	1
	6. Debilidades: incluir teoría sobre capacidades y habilidades	0	1	0	1
	6. Debilidades: mezcla de niveles de beneficiarios	0	5	0	5
	6. Debilidades: modulación (cursos sueltos)	0	1	0	1
	6. Debilidades: no está el tema de autoestima o proyecto de vida en el manual	0	1	0	1
	6. Debilidades: no hay seguimiento/monitoreo	0	7	0	7
	6. Debilidades: no hay un diagnóstico	1	2	0	3
	6. Debilidades: no se puede dejar tarea	0	1	0	1
	6. Debilidades: no todos los mediadores manejan el tema de autoestima	0	1	0	1
	6. Debilidades: se perdieron las ferias	0	1	0	1
	6. Debilidades: se perdieron reuniones de facilitadores	0	1	0	1
6. Debilidades: seguimiento a mediadores	0	1	0	1	
Efectividad	7. Efectividad: Logro de los objetivos del programa	2	6	0	8
	7. Efectividad: medición ideal	0	0	7	7
	7. Efectividad: No se logran los objetivos	0	2	0	2
Aporte a las capacidades emprendedoras	8. Aporte capacidad: autoeficacia	0	1	0	1
	8. Aporte capacidad: colaboración	0	1	0	1
	8. Aporte capacidad: empoderamiento	0	7	0	7
	8. Aporte capacidad: encadenamientos	0	3	0	3
	8. Aporte capacidad: liderazgo	0	1	0	1
	8. Aporte capacidad: negociación	0	1	0	1
	8. Aporte capacidad: trabajo equipo	0	2	0	2
Seguimiento del programa TECNOMYPE	9. Seguimiento ideal	1	0	3	4
	9. Seguimiento ideal: indicadores de éxito	0	0	3	3
	9. Seguimiento ideal: invitación a nuevos cursos	1	0	0	1
	9. Seguimiento ideal: métricas de revisión	0	0	2	2

Seguimiento del programa TECNOMYPE	9. Seguimiento ideal: motivos de deserción	0	0	1	1
	9. Seguimiento ideal: revisiones periódicas	0	0	2	2
	9. Seguimiento: antes había una línea base	0	1	0	1
	9. Seguimiento: del facilitador	0	3	0	3
	9. Seguimiento: Descripción del seguimiento o monitoreo	0	3	0	3
	9. Seguimiento: descripción del seguimiento: asistencia y productos	0	2	0	2
	9. Seguimiento: hacer reuniones de facilitadores	0	1	0	1
	9. Seguimiento: hacer seguimiento sería valioso	1	5	0	6
	9. Seguimiento: monitorear la pertinencia de los contenidos	0	1	0	1
	9. Seguimiento: No hay seguimiento o monitoreo	1	3	0	4
	9. Seguimiento: sí hay	0	1	0	1
Elementos que favorecen el programa TECNOMYPE	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE ferias	0	1	0	1
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: acceso laboratorio	0	1	0	1
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: andragogía	0	1	0	1
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: articulación, networking	0	1	0	1
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: diseño	0	1	0	1
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: dosificación de contenidos	0	2	0	2
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: duración actual	0	1	0	1
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: Flexibilidad	0	1	0	1
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: integralidad	1	1	0	2
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: manual del mediador	0	1	0	1
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: no improvisar	0	1	0	1
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: perfil mediador	0	2	0	2
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: presencia mediador	0	4	0	4
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: presencial	0	2	0	2

Elementos que favorecen el programa TECNOMYPE	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: segmentación de los participantes	0	0	2	2
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: significatividad de contenidos	1	1	0	2
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: tiempo del café	0	6	0	6
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: visión humana	1	1	0	2
Elementos que perjudican el programa TECNOMYPE	11. Elementos que perjudican la propuesta TECNOMYPE	0	4	0	4
	11. Elementos que perjudican un programa de emprendimiento	0	0	1	1
Diseño de el programa TECNOMYPE	12. Diseño: diagnóstico inicial	0	2	0	2
	12. Diseño: esencia FOD	0	1	0	1
	12. Diseño: por competencias: no es urgente	0	1	0	1
Perfil de los beneficiarios TECNOMYPE	13. Beneficiarios continúan en comunicación con facilitadores	0	1	0	1
	13. Beneficiarios disfrutan	0	1	0	1
	13. Beneficiarios: requisito	0	1	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios avanzados de TECNOMYPE	4	3	0	7
	13. Perfil de los beneficiarios avanzados de TECNOMYPE: universitaria completa	1	0	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios promedio de TECNOMYPE	4	3	0	7
	13. Perfil de los beneficiarios: año en que fue beneficiaria 2010	1	0	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios: área joyería	1	0	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios: comprometidos	0	1	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios: demandantes	0	3	0	3
	13. Perfil de los beneficiarios: dependientes	0	1	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios: edad: 44 años	1	0	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios: género	0	2	0	2
	13. Perfil de los beneficiarios: heterogéneos	8	3	0	11
	13. Perfil de los beneficiarios: mujeres deben empoderarse	0	0	1	1
	13. Perfil de los beneficiarios: mujeres multifuncionales	0	0	1	1
	13. Perfil de los beneficiarios: mujeres tienden a dar fiado	0	0	1	1
	13. Perfil de los beneficiarios: necesitan redes apoyo, networking	5	1	0	6
	13. Perfil de los beneficiarios: necesitan seguimiento	0	1	2	3
	13. Perfil de los beneficiarios: no pueden hacer tarea	0	1	0	1
13. Perfil de los beneficiarios: satisfechos	2	0	0	2	

Elementos que favorecen el programa TECNOMYPE	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: segmentación de los participantes	0	0	2	2
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: significatividad de contenidos	1	1	0	2
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: tiempo del café	0	6	0	6
	10. Elementos que favorecen la propuesta TECNOMYPE: visión humana	1	1	0	2
Elementos que perjudican el programa TECNOMYPE	11. Elementos que perjudican la propuesta TECNOMYPE	0	4	0	4
	11. Elementos que perjudican un programa de emprendimiento	0	0	1	1
Diseño de el programa TECNOMYPE	12. Diseño: diagnóstico inicial	0	2	0	2
	12. Diseño: esencia FOD	0	1	0	1
	12. Diseño: por competencias: no es urgente	0	1	0	1
Perfil de los beneficiarios TECNOMYPE	13. Beneficiarios continúan en comunicación con facilitadores	0	1	0	1
	13. Beneficiarios disfrutaron	0	1	0	1
	13. Beneficiarios: requisito	0	1	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios avanzados de TECNOMYPE	4	3	0	7
	13. Perfil de los beneficiarios avanzados de TECNOMYPE: universitaria completa	1	0	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios promedio de TECNOMYPE	4	3	0	7
	13. Perfil de los beneficiarios: año en que fue beneficiaria 2010	1	0	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios: área joyería	1	0	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios: comprometidos	0	1	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios: demandantes	0	3	0	3
	13. Perfil de los beneficiarios: dependientes	0	1	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios: edad: 44 años	1	0	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios: género	0	2	0	2
	13. Perfil de los beneficiarios: heterogéneos	8	3	0	11
	13. Perfil de los beneficiarios: mujeres deben empoderarse	0	0	1	1
	13. Perfil de los beneficiarios: mujeres multifuncionales	0	0	1	1
	13. Perfil de los beneficiarios: mujeres tienden a dar fiado	0	0	1	1
	13. Perfil de los beneficiarios: necesitan redes apoyo, networking	5	1	0	6
	13. Perfil de los beneficiarios: necesitan seguimiento	0	1	2	3
	13. Perfil de los beneficiarios: no pueden hacer tarea	0	1	0	1
13. Perfil de los beneficiarios: satisfechos	2	0	0	2	

Perfil de los beneficiarios TECNOMYPE	13. Perfil de los beneficiarios: se mantienen las mismas necesidades	0	1	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios: sensibles	0	1	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios: sin acceso a capacitación	0	1	0	1
	13. Perfil de los beneficiarios: aprendizaje significativo	0	2	0	2
Perfil de los ejecutores TECNOMYPE	14. Años de trabajo en el programa TECNOMYPE: 2006-2008	0	1	0	1
	14. Años de trabajo en el programa TECNOMYPE: 2006-2013	0	1	0	1
	14. Años de trabajo en el programa TECNOMYPE: 2007-2009	0	1	0	1
	14. Años de trabajo en el programa TECNOMYPE: 2009-2011	0	1	0	1
	14. Perfil del ejecutor: ciencias sociales y educación	0	2	0	2
	14. Perfil del mediador	1	2	0	3
	14. Perfil ejecutor: Edad 31	0	1	0	1
	14. Perfil ejecutor: Edad 35 años	0	1	0	1
	14. Perfil ejecutor: Edad: 46 años	0	1	0	1
	14. Perfil ejecutor: Edad: 62 años	0	1	0	1
	14. Perfil ejecutor: Funcionario FOD: NO	0	1	0	1
	14. Perfil ejecutor: Género Femenino	0	3	0	3
	14. Perfil ejecutor: Profesión: educación	0	2	0	2
	14. Perfil ejecutor: Rol en el programa: diseño	0	3	0	3
14. Perfil ejecutor: Rol en el programa: mediación	0	4	0	4	
Sugerencias de mejora para TECNOMYPE	15. Sugerencia: mantener las ferias y contacto con egresados	0	1	0	1
	15. Sugerencia: aclarar expectativas	5	2	0	7
	15. Sugerencia: adecuación del lenguaje	0	0	1	1
	15. Sugerencia: brindar temario	1	0	0	1
	15. Sugerencia: crear algo innovador, algo que no exista actualmente	0	2	0	2
	15. Sugerencia: crear recursos de apoyo	0	1	0	1
	15. Sugerencia: crear un prototipo de curso o contenido nuevo	0	2	0	2
	15. Sugerencia: cursos libres por interés	3	0	0	3
	15. Sugerencia: desarrollos web deben ser vistos en celulares	3	2	0	5
	15. Sugerencia: duración presencial 50 horas	0	0	1	1
	15. Sugerencia: e-learning	0	0	6	6
	15. Sugerencia: edu-café	0	1	0	1
	15. Sugerencia: el beneficiario puede ver su avance	0	0	2	2
	15. Sugerencia: elaboración de proyecto individual	0	0	1	1
	15. Sugerencia: empezar por un autodiagnóstico	0	0	2	2
	15. Sugerencia: encuesta sobre temas de interés	1	0	0	1
	15. Sugerencia: evaluación al final del curso sobre satisfacción	0	0	1	1
15. Sugerencia: flexibilidad para el beneficiario	0	0	3	3	

Sugerencias de mejora para TECNOMYPE	15. Sugerencia: fomentar habilidades blandas	0	0	1	1
	15. Sugerencia: hacer diagnóstico	8	0	0	8
	15. Sugerencia: hacer formación 100% e-learning	0	0	3	3
	15. Sugerencia: hacer grupos más pequeños	1	0	0	1
	15. Sugerencia: hacer materiales visuales	0	0	1	1
	15. Sugerencia: hacer proyecto para evaluar	0	1	0	1
	15. Sugerencia: hacer pruebas o quices, no exámenes.	0	1	0	1
	15. Sugerencia: hacer solo algunas secciones e-learning	0	1	0	1
	15. Sugerencia: hacer un nuevo diagnóstico de los beneficiarios	1	1	0	2
	15. Sugerencia: herramientas de acuerdo al tipo de negocio	1	0	0	1
	15. Sugerencia: herramientas para aprovechar el uso de celular	0	1	0	1
	15. Sugerencia: idea previa Mall virtual	0	1	0	1
	15. Sugerencia: incluir Bussiness Canvas	0	0	2	2
	15. Sugerencia: incluir contenidos significativos	0	0	1	1
	15. Sugerencia: incluir creatividad	0	0	2	2
	15. Sugerencia: incluir design thinking	0	0	1	1
	15. Sugerencia: incluir economía mundial	0	0	1	1
	15. Sugerencia: incluir educación financiera	0	1	0	1
	15. Sugerencia: incluir ejemplos	0	0	1	1
	15. Sugerencia: incluir ética	0	0	1	1
	15. Sugerencia: incluir habilidades blandas como liderazgo	0	1	0	1
	15. Sugerencia: incluir marketing	0	0	1	1
	15. Sugerencia: incluir medios de pago internacionales	1	0	0	1
	15. Sugerencia: incluir motivación	0	0	1	1
	15. Sugerencia: incluir negociación	0	0	1	1
	15. Sugerencia: incluir nuevas tendencias en tecnología	0	1	0	1
	15. Sugerencia: incluir nuevos temas	0	1	0	1
	15. Sugerencia: incluir PAYPAL	1	0	0	1
	15. Sugerencia: incluir proactividad	0	0	1	1
	15. Sugerencia: incluir resolución de problemas	0	0	1	1
	15. Sugerencia: incluir servicio al cliente	0	0	2	2
	15. Sugerencia: incluir tema innovación	0	0	1	1
	15. Sugerencia: incluir temas nuevos en gestión empresarial	0	1	0	1
	15. Sugerencia: los cursos deben tener un costo	0	0	2	2
	15. Sugerencia: mantener Canvas edición gráfica	2	0	0	2
	15. Sugerencia: mantener contacto con egresados como líderes	0	1	0	1
15. Sugerencia: mantener empoderamiento tecnológico	0	0	1	1	
15. Sugerencia: mantener gestión empresarial	1	0	3	4	

Sugerencias de mejora para TECNOMYPE	15. Sugerencia: mantener networking alianzas	5	0	1	6
	15. Sugerencia: mantener tema cálculo de costos	0	0	2	2
	15. Sugerencia: mantener tema de redes sociales	1	0	0	1
	15. Sugerencia: mantener tema empoderamiento	0	0	3	3
	15. Sugerencia: mantener tema promoción producto	2	0	0	2
	15. Sugerencia: material genérico de apoyo	0	1	0	1
	15. Sugerencia: materiales de apoyo	1	0	0	1
	15. Sugerencia: mejorar el CD no es bonito ni atractivo	0	1	0	1
	15. Sugerencia: mejorar monitoreo	0	1	0	1
	15. Sugerencia: mucho acompañamiento y seguimiento	0	0	1	1
	15. Sugerencia: nuevas metodologías	0	1	0	1
	15. Sugerencia: nuevos contenidos	0	2	0	2
	15. Sugerencia: oferta de cursos de actualización	0	0	1	1
	15. Sugerencia: pasar de lo presencial a lo bimodal	0	0	1	1
	15. Sugerencia: poder descargar contenidos	0	0	1	1
	15. Sugerencia: priorizar la población beneficiaria sobre lo que indican los expertos	0	1	0	1
	15. Sugerencia: programa de curso	1	0	0	1
	15. Sugerencia: que a la solución se le puedan ir agregando aspectos nuevos	0	1	0	1
	15. Sugerencia: que las tareas sirvan para entidad patrocinadora	0	0	1	1
	15. Sugerencia: realizar adecuación cultural de contenidos	0	0	1	1
	15. Sugerencia: redefinir objetivos	0	1	0	1
	15. Sugerencia: redes de trabajo: ampliar metodología	0	1	0	1
	15. Sugerencia: revisar los roles existentes	0	1	0	1
	15. Sugerencia: segmentar beneficiarios	8	1	0	9
	15. Sugerencia: seguimiento ideal avance personal	0	0	1	1
	15. Sugerencia: seguimiento ideal con tutor	1	0	1	2
	15. Sugerencia: Seguir haciendo monitoreo	0	1	0	1
	15. Sugerencia: sensibilización en disciplina	0	0	1	1
	15. Sugerencia: ser flexibles con el mediador	0	1	0	1
	15. Sugerencia: sistematizar lo que se ha hecho	0	1	0	1
	15. Sugerencia: un app	0	2	0	2
	15. Sugerencia: una plataforma tecnológica	0	0	1	1
	15. Sugerencia: usar videos	0	1	0	1
	15. Sugerencia: utilizar marco competencias emprendedores FOD existente	0	1	0	1
15. Sugerencia: valor agregado acceso fondos	0	0	1	1	
15. Sugerencia: valor agregado mentoría	0	0	1	1	

Sugerencias de mejora para TECNOMYPE	15. Sugerencia: Contenidos: actualizar tecnología, pero no gestión empresarial ni habilidades	0	1	0	1
	15. Vigencia ideal: 3 años	0	0	1	1
	15. Vigencia ideal: 4 años	0	0	1	1
	15. Vigencia ideal: revisión trimestral	0	0	4	4
Contenidos a incluir en TECNOMYPE	16. Contenidos ideales	0	0	12	12
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: asuntos legales	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: autoestima	0	1	1	2
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: balance personal y laboral	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: Bussiness Canvas	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: comercialización	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: creatividad	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: educación financiera	0	1	2	3
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: fotografía	1	0	0	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: gestación de idea	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: Gestión empresarial	0	1	0	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: género	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: habilidades blandas	0	1	1	2
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: Innovación	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: inteligencia emocional	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: investigación	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: manejo inventarios	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: marketing	0	0	1	1

	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: medios de pago internacionales	1	0	0	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: Mercadeo digital	0	1	0	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: negociación	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: Nuevas tecnologías	0	1	0	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: participación	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: Paypal	1	0	0	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: Photoshop e Ilustrador	2	0	0	2
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: Plan de trabajo	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: presentación personal	1	0	0	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: proceso de cobro	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: proposición de ideas	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: proyecto de vida	0	1	0	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: Redes Sociales	0	1	0	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: resolución problemas	0	0	1	1
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: servicio al cliente	0	0	2	2
	16. Contenidos que se deben incluir en TECNOMYPE: uso celular	0	1	0	1
Perfil de los expertos	17. Perfil de los expertos: edad 36 años	0	0	1	1
	17. Perfil de los expertos: edad 38 años	0	0	1	1
	17. Perfil de los expertos: edad 41 años	0	0	1	1
	17. Perfil de los expertos: género femenino	0	0	1	1
	17. Perfil de los expertos: género masculino	0	0	2	2
	17. Perfil de los expertos: profesión administración/ emprendedor	0	0	2	2
	17. Perfil de los expertos: profesión ingeniería computación/emprendedor	0	0	1	1

Perfil de los emprendedores costarricenses	18. Perfil de las emprendedoras costarricenses	0	0	13	13
	18. Perfil de las emprendedoras costarricenses: necesitan alfabetización digital	0	0	1	1
	18. Perfil de las emprendedoras costarricenses: ubicación geográfica	0	0	1	1
	18. Perfil de los emprendedores costarricenses: diferencia género	0	0	2	2
	18. Perfil de los emprendedores costarricenses: nivel económico bajo	0	0	1	1
	TOTALES:	121	437	197	755

ANEXO 4: Guías de entrevista

Guía de entrevista sobre el programa formativo TECNOMYPE Dirigida a: Ejecutores de TECNOMYPE

Introducción:

A continuación se le presentan 40 preguntas sobre diferentes aspectos del programa TECNOMYPE con el objetivo de comprender en profundidad su perspectiva sobre el mismo.

Se le agradece una respuesta sincera y directa sobre los diferentes temas. La información que se obtenga de esta entrevista, se utilizará exclusivamente para efectos del TFG indicado y con el objetivo de mejorar el programa TECNOMYPE.

No se divulgará esta información de manera pública.

Para responder esta entrevista, debe contar con al menos 1 hora.

¡Muchas gracias!

Información sociodemográfica:

1. Fecha de aplicación de la entrevista:
2. Nombre:
3. Género:
4. Edad:
5. Teléfono:
6. Correo electrónico:
7. Rol en el proyecto TECNOMYPE:
8. Años en que trabajó con TECNOMYPE:
9. ¿Es funcionario/funcionaria de la Fundación Omar Dengo?: Si () No ()
10. Carrera, profesión u oficio:
11. Nivel educativo alcanzado:

Objetivos de aprendizaje del programa TECNOMYPE:

12. ¿Cómo considera los objetivos de aprendizaje del programa TECNOMYPE con respecto a la adecuación al contexto, población y temática del programa? ¿por qué?
13. ¿Cómo considera la redacción de los objetivos del programa? ¿Cree que le permite a los participantes comprender el qué, el cómo y el para qué? ¿De qué manera podría ejemplificar que los participantes evidencian el qué, el cómo y el para qué?

14. ¿Cuáles de los siguientes ámbitos considera usted que cubre el programa formativo TECNOMYPE? (¿Cognitivo?, ¿Afectivo? ¿Psicomotor?) ¿Por qué?
15. ¿Qué cambiaría o mejoraría de los objetivos?

Contenidos del programa TECNOMYPE:

16. ¿Considera usted que el programa aborda contenidos teóricos, de habilidades y actitudinales? ¿Por qué? ¿Le parecen adecuados? ¿qué agregaría o eliminaría?
17. ¿Qué tan adecuada es la cantidad de contenidos con respecto al tiempo asignado y la profundidad de estudio esperada?
18. ¿Cómo considera usted la calidad de los contenidos? ¿Por qué?
19. ¿Cómo considera usted que la vigencia de los contenidos? ¿Por qué?
20. ¿Cómo considera usted la adecuación cultural a la población meta de los contenidos en aspectos como lenguaje, ubicación geográfica y temporal de ejemplos, imágenes y otros? ¿Por qué?
21. ¿Qué contenidos incluiría o eliminaría?

Metodología del programa TECNOMYPE:

22. ¿Podría usted describir de manera general cómo es la metodología del programa, qué estrategias y actividades utiliza?
23. ¿Cómo considera usted la metodología actual con respecto al logro de los objetivos de aprendizaje?
24. ¿Cómo considera usted que la metodología con respecto al tiempo asignado al programa?
25. ¿Cómo considera usted que la metodología en lo referente a profundización en los contenidos del programa? ¿Permite una profundización adecuada?

Evaluación del programa TECNOMYPE:

26. ¿Podría usted describir de manera general cómo es la evaluación del programa?
27. ¿Cómo se realiza la evaluación diagnóstica del programa formativo?
28. ¿Cómo se realiza la evaluación formativa del programa formativo?
29. ¿Cómo se realiza la evaluación sumativa del programa formativo?
30. ¿Qué cambiaría o mejoraría de la evaluación?

Seguimiento del programa TECNOMYPE:

31. ¿Cómo es el seguimiento o monitoreo que se da en el programa formativo TECNOMYPE?
32. ¿En qué momentos se da seguimiento o monitoreo? Describalo.
33. ¿Qué cambiaría o mejoraría en lo referente a seguimiento y monitoreo?

Favorecimiento de las capacidades emprendedoras del programa TECNOMYPE:

34. En la escala de 1 a 5, ¿Cómo el programa aporta a las capacidades emprendedoras de los y las beneficiarias?
 - Identificación de oportunidades
 - Proactividad
 - Creatividad
 - Visión
 - Habilidades administrativas
 - Trabajo en equipo
 - Participación
 - Comunicación
 - Liderazgo
 - Adaptabilidad
 - Sentido de riesgo
 - Confianza
 - Constancia
 - Compromiso
 - Pasión
 - Motivación

Fortalezas y debilidades del programa TECNOMYPE:

35. ¿Cuáles son las fortalezas de TECNOMYPE? Descríbalas.
36. ¿Cuáles son las debilidades de TECNOMYPE? Descríbalas.
37. Al momento de ejecutar el programa TECNOMYPE cuáles han sido algunos de los elementos clave para que favorecer el desarrollo de la propuesta?
38. ¿Cuáles han sido aspectos que han perjudicado el desarrollo de dicha propuesta?

Efectividad del programa TECNOMYPE:

39. ¿Podría asegurar que el programa es efectivo (se logran los objetivos)?
40. ¿Según su experiencia como ejecutor del programa, qué aspectos pueden incidir en la efectividad del programa?

Guía de entrevista sobre el programa formativo TECNOMYPE

Dirigida a: Expertos en emprendimiento

Introducción:

A continuación se le presentan 20 preguntas sobre diferentes aspectos para la generación de un programa de emprendimiento con el objetivo de comprender en profundidad su perspectiva sobre el mismo.

Se le agradece una respuesta sincera y directa sobre los diferentes temas. La información que se obtenga de esta entrevista, se utilizará exclusivamente para efectos del TFG indicado y con el objetivo de mejorar el programa TECNOMYPE.

No se divulgará esta información de manera pública.

Para responder esta entrevista, debe contar con al menos 1 hora.

¡Muchas gracias!

Información sociodemográfica:

1. Fecha de aplicación de la entrevista:
2. Nombre:
3. Género:
4. Edad:
5. Experiencia laboral y académica en el área de emprendimiento:

Objetivos de aprendizaje:

6. Desde su perspectiva, ¿cuáles son los objetivos que debería perseguir un programa de formación inicial en emprendimiento actualmente? ¿por qué?
7. ¿Qué ámbitos deberían incluir los objetivos de aprendizaje de un programa de formación inicial en emprendimiento? (ámbitos cognitivo, afectivo, psicomotor) ¿Por qué?

Contenidos de un programa en emprendimiento:

8. De los contenidos teóricos, habilidades y actitudes, ¿cuáles considera usted que deben tener un mayor peso o presencia en un programa inicial de formación en emprendimiento? ¿por qué?
9. ¿Cuál considera usted que es la vigencia ideal de los contenidos de un programa en emprendimiento? Es decir, ¿Cada cuánto debería actualizarse?

10. ¿Cómo recomienda usted que se realice la adecuación cultural de los contenidos?
Si no la ve necesaria, indique por qué?

Metodología de un programa en emprendimiento:

11. Podría usted describir de manera general cómo sería la metodología ideal de un programa inicial en emprendimiento? ¿qué estrategias y actividades se deberían utilizar?
12. A partir de su experiencia y conocimientos en el tema, ¿de cuánta duración recomienda que se deberían diseñar los programas iniciales de emprendimiento? ¿cómo podría el ejecutor distribuir las sesiones o módulos?
13. ¿Qué aspectos tomaría en cuenta para asegurar que la metodología le permita el logro de objetivos y profundización en el tiempo destinado?

Evaluación un programa en emprendimiento:

14. ¿Podría usted describir de manera general cómo sería la evaluación ideal de un programa inicial en emprendimiento?
15. ¿Qué tipo de evaluación incluiría?

Seguimiento un programa en emprendimiento:

16. ¿Cómo describiría el seguimiento o monitoreo ideal de un programa inicial de formación en emprendimiento?
17. ¿Qué elementos o factores deben tomarse en cuenta para realizar seguimiento o monitoreo?

Favorecimiento de las capacidades emprendedoras:

18. Desde su perspectiva, ¿cómo se debe trabajar en las capacidades emprendedoras de los y las beneficiaras? (se le brinda la lista de capacidades) ¿cómo se podría evidenciar?

Estas capacidades son:

- Identificación de oportunidades
- Proactividad
- Creatividad
- Visión
- Habilidades administrativas
- Trabajo en equipo
- Participación
- Comunicación
- Liderazgo
- Adaptabilidad
- Sentido de riesgo
- Confianza
- Constancia
- Compromiso
- Pasión
- Motivación

Fortalezas de un programa de emprendimiento:

19. ¿Cuáles deben ser las fortalezas o valor agregado de un programa inicial de formación en emprendimiento?
20. ¿Cuáles limitaciones de este tipo de programas se deberían tener en consideración para intentar controlarlos o al menos contrarrestar el efecto en el logro de los objetivos?

Efectividad de un programa en emprendimiento:

21. ¿Cómo podríamos asegurar que un programa de formación en emprendimiento es efectivo?

ANEXO 5: Cuestionario

Encuesta en línea sobre el programa formativo TECNOMYPE

Dirigida a: Beneficiarios/beneficiarias

Introducción:

A continuación se le presentan 36 preguntas sobre diferentes aspectos del programa TECNOMYPE con el objetivo de comprender en profundidad su perspectiva sobre el mismo.

Se le agradece una respuesta sincera y directa sobre los diferentes temas. Llene este cuestionario a mano o a máquina con letra imprenta, preferiblemente. En los espacios para escribir, utilice palabras claras y directas. En los espacios con paréntesis, marque con una "x".

La información que se obtenga de esta entrevista, se utilizará exclusivamente con fines académicos y con el objetivo de mejorar el programa TECNOMYPE. No se divulgará esta información de manera pública.

Para responder esta entrevista, debe contar con al menos 45 minutos.

¡Muchas gracias!

Información sociodemográfica:

1. Fecha en que llena este cuestionario: 1.1
2. Nombre: 2.1
3. Teléfono: 3.1
4. Correo electrónico: 4.1
5. Género: 3.1 Femenino (____) 3.2 Masculino (____)
6. Edad (en años): 6.1
7. Fecha en que fue beneficiario/beneficiaria TECNOMYPE (indicar el año): 7.1
8. ¿Cuál es su nivel de escolaridad? Marque con una equis (x) donde corresponda.
Marque el grado más alto alcanzado:
 - 6.1 Primaria incompleta (____)
 - 6.2 Primaria completa (____)
 - 6.3 Secundaria incompleta (____)
 - 6.4 Secundaria completa (____)
 - 6.5 Universitaria incompleta (____)
 - 6.6 Universitaria completa (____)
 - 6.7 Grado académico alcanzado:
 - 6.7.1 Técnico (____) 6.7.2 Bachillerato (____) 6.7.3 Licenciatura (____) 6.7.4 Otro (____)

9. ¿Cuál es su carrera, profesión u oficio? 9.1

10. ¿Cuál es el nombre de su emprendimiento?

11. ¿En qué área de negocio se desempeña? Marque con una (X) donde corresponda (puede marcar varias):

- a. Alimentos y bebidas (____)
- b. Hospedaje (____)
- c. Artesanías (____)
- d. Belleza y cuidado personal (____)
- e. Nutrición (____)
- f. Deporte (____)
- g. Arte y cultura (____)
- h. Servicios (____)
- i. Bienes raíces (____)
- j. Educación (____)
- k. Otro (____) Especifique

12. ¿Cuántos años o meses tiene de haber iniciado su emprendimiento? En números:

- a. _____ meses
- b. _____ años

13. ¿Cuál es su rol en su emprendimiento? (Indique su puesto)

13.1 _____

Objetivos de aprendizaje del programa TECNOMYPE:

14. ¿Considera que los objetivos de aprendizaje del programa TECNOMYPE son adecuados a sus necesidades, expectativas, inquietudes, su edad, su género, su situación económica?

14.1 Si (____) 14.2 No (____) 14.4 No sabe o no responde (____)

14.3 ¿Por qué?: _____

15. ¿Considera que la redacción de los objetivos le permite entender el qué, el cómo y el para qué de lo que usted va a estudiar en el programa?

15.1 Si (____) 15.2 No (____) 15.4 No sabe o no responde (____)

16. Cuando usted lee los objetivos, ¿puede deducir lo que se le solicitará para la evaluación?

16.1 Si (____) 16.2 No (____) 16.4 No sabe o no responde (____)

16.3 ¿Por qué?: _____

Contenidos del programa TECNOMYPE:

17. ¿Considera usted que el programa aborda teoría, habilidades y actitudes? Mencione los que recuerda.

17.1 Si (____) 17.2 No (____) 17.4 No sabe o no responde (____)

17.3 ¿Por qué?: _____

18. Mencione los objetivos que recuerda, con sus propias palabras:

18.1 _____

19. ¿La cantidad de contenidos es adecuada para el tiempo asignado y la profundidad de estudio esperada?

19.1 Si (____) 19.2 No (____) 19.4 No sabe o no responde (____)

19.3 ¿Por qué?: _____

20. ¿La calidad de los contenidos es óptima?

20.1 Si (____) 20.2 No (____) 20.4 No sabe o no responde (____)

20.3 ¿Por qué?: _____

21. ¿La vigencia de los contenidos es adecuada? ¿Son recientes?

21.1 Si (____) 21.2 No (____) 21.4 No sabe o no responde (____)

21.3 ¿Por qué?: _____

22. ¿Culturalmente, sintió que los contenidos se dirigen a usted? Por ejemplo, logró entender perfectamente: lenguaje, ubicación geográfica y temporal de ejemplos, imágenes, diseño gráfico.

22.1 Si (____) 22.2 No (____) 22.4 No sabe o no responde (____)

22.3 ¿Por qué? (mencione algún ejemplo que recuerde)

23. ¿Está satisfecho o satisfecha con los contenidos actuales?

23.1 Si (____) 23.2 No (____) 23.4 No sabe o no responde (____)

23.3 ¿Por qué?: _____

Metodología del programa TECNOMYPE:

24. Describa de manera general cómo es la metodología del programa. Por ejemplo, qué estrategias y actividades utiliza durante el curso.

24.1 _____

24.2 No sabe o no responde (____)

25. ¿La metodología actual permite el logro de los objetivos de aprendizaje? Si la respuesta es no, explique por qué.

25.1 Si (____) 25.2 No (____) 25.4 No sabe o no responde (____)

25.3 ¿Por qué?: _____

26. ¿La metodología es adecuada al tiempo asignado al programa?

26.1 Si (____) 26.2 No (____) 26.4 No sabe o no responde (____)

27. ¿La metodología permite profundizar adecuadamente en los contenidos del programa? Si la respuesta es no, explique por qué.

27.1 Si (____) 27.2 No (____) 27.4 No sabe o no responde (____)

27.3 ¿Por qué?: _____

Evaluación del programa TECNOMYPE:

28. Describa de manera general cómo es la evaluación del programa. Por ejemplo, qué estrategias y actividades utiliza para evaluarle.

28.1 _____

28.2 No sabe o no responde (____)

29. ¿Qué cambiaría o mejoraría de la evaluación del programa TECNOMYPE?

29.1 _____

29.2 No sabe o no responde (____)

Seguimiento del programa TECNOMYPE:

30. ¿Se da algún tipo de seguimiento o monitoreo? Si la respuesta es sí, brinde una descripción de la misma.

30.1 Si (____) 30.2 No (____) 30.4 No sabe o no responde (____)

30.3 Descripción: _____

41. ¿Se siente satisfecho/satisfecha con el seguimiento o monitoreo del programa?

31.1 Si (____) 31.2 No (____) 31.4 No sabe o no responde (____)

31.3 ¿Por qué?: _____

**Favorecimiento de las capacidades emprendedoras del programa
TECNOMYPE: Puede marcar varias.**

32. Desde su perspectiva, indique a cuáles de las siguientes capacidades, el programa TECNOMYPE le ha aportado un crecimiento. ¿cómo se evidencia?

		Si	No	No sabe/ No responde	¿Cómo lo ha visto evidenciado?
32.1	Identificación de oportunidades				
32.2	Proactividad				
32.3	Creatividad				
32.4	Visión				
32.5	Habilidades administrativas				
32.6	Trabajo en equipo				
32.7	Participación				
32.8	Comunicación				
32.9	Liderazgo				
32.10	Adaptabilidad				
32.11	Sentido de riesgo				
32.12	Confianza				
32.13	Constancia				
32.14	Compromiso				
32.15	Pasión				
32.16	Motivación				

Fortalezas del programa TECNOMYPE:

33. ¿Considera que TECNOMYPE tiene fortalezas?

33.1 Si (____) 33.2 No (____) 33.4 No sabe o no responde (____)

33.3 ¿Cuáles?: _____

Debilidades del programa TECNOMYPE:

34. ¿Considera que TECNOMYPE tiene debilidades?

34.1 Si (____) 34.2 No (____) 34.4 No sabe o no responde (____)

34.3 ¿Cuáles?: _____

Efectividad del programa TECNOMYPE:

35. ¿Podría asegurar que el programa es efectivo (se logran los objetivos)?

35.1 Si (____) 35.2 No (____) 35.3 No sabe o no responde (____)

36. ¿Cómo podrían afectar las debilidades la efectividad del programa?

36.1 _____

ANEXO 6: Grupo focal

Grupo focal sobre el programa formativo TECNOMYPE

Dirigida a: Beneficiarios

Introducción:

¡Les doy la bienvenida a este grupo focal! En esta reunión vamos a conversar en profundidad sobre diferentes aspectos del programa TECNOMYPE con el objetivo de comprender sus opiniones sobre el mismo.

Se le agradece una respuesta sincera y directa sobre los diferentes temas. La información que se obtenga de esta sesión, se utilizará exclusivamente para efectos de mejorar nuestro proyecto. No se divulgará esta información de manera pública.

Para esta sesión, vamos a disponer de un mínimo de 1 hora.

Primero que todo quisiera pedirles permiso para grabar el audio de esta sesión y para tomar fotografías.

También les agradezco llenar la hoja de asistencia para tener evidencia de que se llevó a cabo esta actividad.

Quiero aclararles que todas están acá porque sus opiniones son importantes. Debido a ello, es importante que todas participen. De tal manera que si alguna no habla, yo le voy a pedir su opinión en algunos momentos puntuales.

Vamos a dividir la sesión en dos: primero vamos a conversar libremente sobre el curso y luego vamos a hacer una actividad para definir el perfil del público meta, el cual también les va a servir para determinar el público de un negocio, producto o servicio.

¡Muchas gracias!

Presentación personal:

Uno a uno nos vamos a presentar con el nombre, descripción de la empresa y años de antigüedad de la empresa.

Objetivos de aprendizaje del programa TECNOMYPE:

1. ¿Cómo considera los objetivos de aprendizaje de este curso?
¿Ustedes comprenden el objetivo en la primera clase o luego? ¿Sienten que están bien planteados los objetivos?
¿Cuáles son los objetivos del curso, según su experiencia?

Contenidos del programa TECNOMYPE:

2. ¿Cuáles contenidos recuerdan haber visto en el curso?
3. ¿Consideran la cantidad de contenidos adecuada para el tiempo asignado y la profundidad de estudio esperada?
4. ¿Consideran la calidad de los contenidos como óptima? ¿Por qué?
5. ¿Consideran que los contenidos son recientes, actualizados? ¿Por qué?
6. ¿Sintieron que el curso, las lecturas y contenidos en general estaban dirigidos a usted? (lenguaje, ubicación geográfica y temporal de ejemplos, imágenes y otros)
¿Por qué?
7. ¿Se considera satisfecho o satisfecha con los contenidos actuales? ¿Qué cambiarían o mejorarían?

Metodología del programa TECNOMYPE:

8. ¿Cómo es la metodología del curso, qué estrategias y actividades utiliza?
9. ¿Sienten que da tiempo para lograr los objetivos?
10. En lo referente a profundización en los contenidos del curso ¿Permite una profundización adecuada?

Evaluación del programa TECNOMYPE:

11. ¿Cómo es la evaluación del programa?
12. ¿Qué cambiaría o mejoraría de la evaluación?

Seguimiento del programa TECNOMYPE:

13. ¿Les gustaría que hubiera seguimiento durante o después del curso? ¿Cómo?

Favorecimiento de las capacidades emprendedoras del programa TECNOMYPE:

14. Les voy a dar una lista de habilidades emprendedoras. Vamos a votar en la pizarra y decidir cuáles son las 5 más importantes en que se centra el curso y a conversar por qué?...

¿Cómo sabemos que eso se trabaja en el curso? también vamos a señalar al menos 3 más que les gustaría que se trabajaran.

Identificación de oportunidades
Proactividad
Creatividad
Visión
Habilidades administrativas
Trabajo en equipo
Participación
Comunicación
Liderazgo
Adaptabilidad
Sentido de riesgo
Confianza
Constancia
Compromiso
Pasión
Motivación

Fortalezas del programa TECNOMYPE:

15. ¿Cuáles son las fortalezas TECNOMYPE?

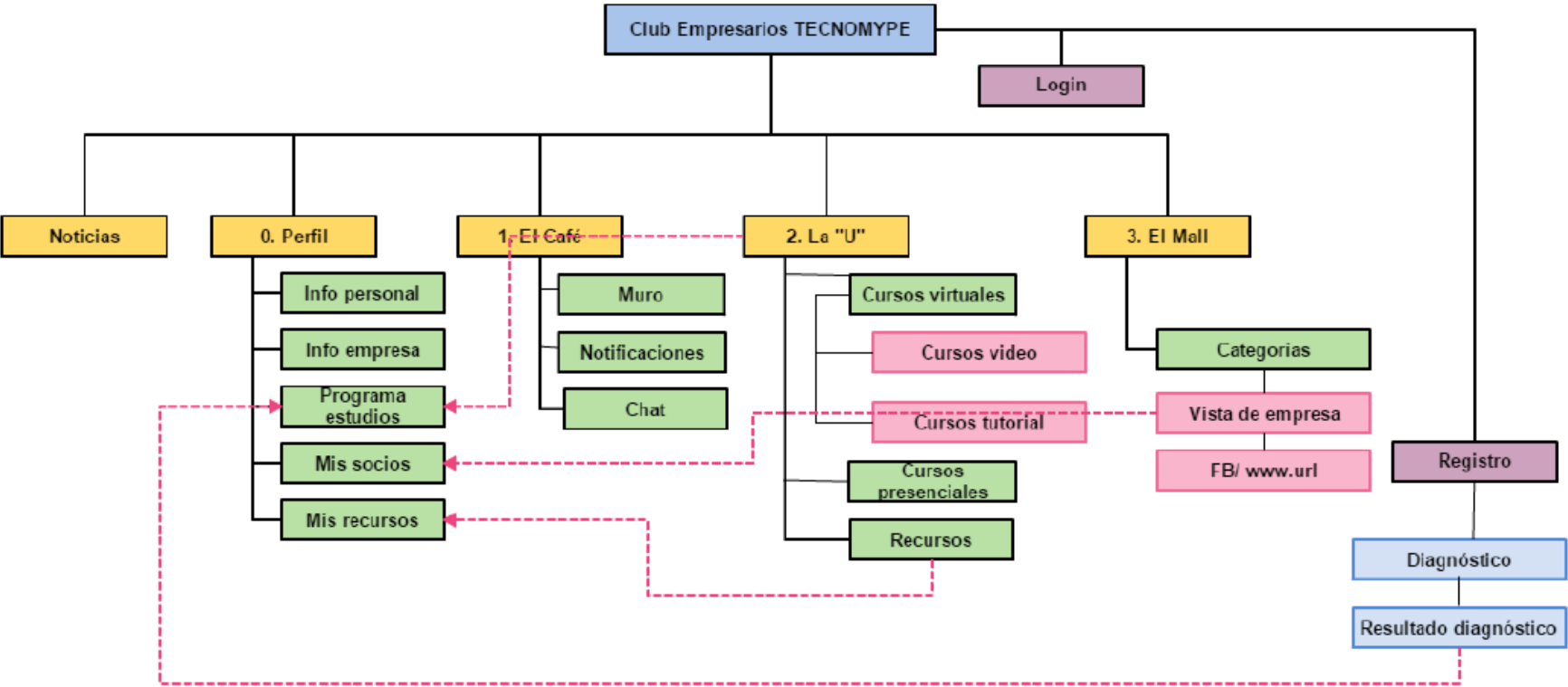
Debilidades del programa TECNOMYPE:

16. ¿Cuáles son las debilidades TECNOMYPE?

Efectividad del programa TECNOMYPE:

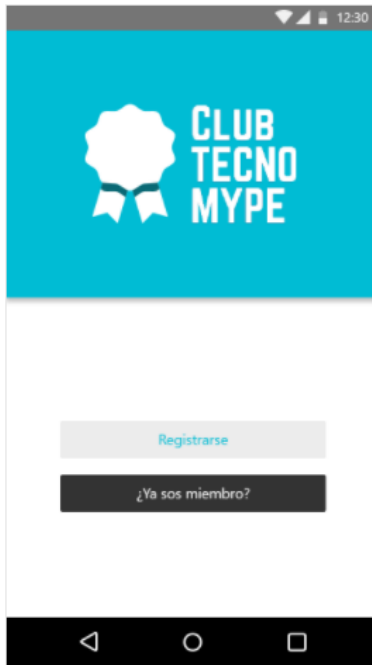
17. ¿Podría asegurar que el programa es efectivo, es decir, que se logran los objetivos?
18. ¿Cómo podrían afectar las debilidades la efectividad del programa?
19. Si ustedes pudieran rediseñar el curso, qué le mejorarían, ¿cómo sería su curso ideal?

ANEXO 7: Estructura de la propuesta

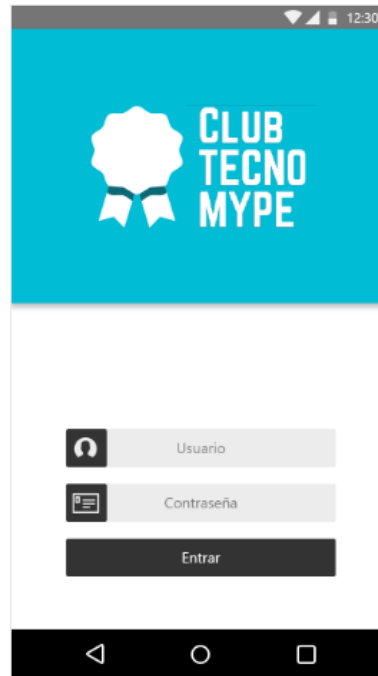


ANEXO 8: Prototipo de la aplicación “Club TECNOMYPE”

Pantalla inicial, ingreso (login) y registro



1. Pantalla principal con logo de Club TECNOMYPE. El usuario puede elegir registrarse o ingresar, si ya es miembro.



2. Pantalla de ingreso si el usuario es miembro. Debe colocar su usuario y contraseña para entrar.



3. Pantalla de registro si es la primera vez que el usuario entra. Debe colocar nombre, correo, contraseña, nombre de su empresa.

Diagnóstico



4. Pantalla de invitación al diagnóstico. Es lo primero que le aparece al usuario al registrarse, sin embargo, tiene la opción contestarlo en otro momento.

Diagnóstico

Diagnóstico
Gestión Empresarial "1/3"

1. ¿Su empresa tiene definida la misión?
 Si
 No
 No sabe/ no responde

2. ¿Su empresa tiene definida la visión?
 Si
 No
 No sabe/ no responde

3. ¿Maneja su empresa un presupuesto?
 Si

Siguiente >

5. Pantalla de diagnóstico: gestión empresarial. Puede tener 3 o más preguntas. En la parte superior se le indica al usuario la cantidad de pantallas de diagnóstico.

Diagnóstico
Habilidades Interpersonales "2/3"

1. ¿Usualmente felicita a colaboradores?
 Si
 No
 No sabe/ no responde

2. ¿Se expone a situaciones nuevas?
 Si
 No
 No sabe/ no responde

3. ¿Considera que tiene metas ambiciosas?
 Si

Siguiente >

6. Pantalla de diagnóstico: habilidades interpersonales. Puede tener 3 o más preguntas. En la parte superior se le indica al usuario la cantidad de pantallas de diagnóstico.

Diagnóstico
Apropiación Tecnológica "3/3"

1. ¿Usa computadora en el trabajo diario?
 Si
 No
 No sabe/ no responde

2. ¿Usa aplicaciones de celular en el trabajo?
 Si
 No
 No sabe/ no responde

3. ¿Usa redes sociales en el trabajo diario?
 Si

Ver diagnóstico >

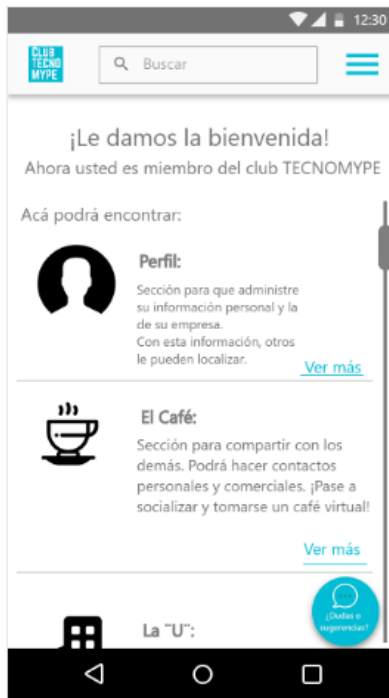
7. Pantalla de diagnóstico: apropiación tecnológica. Puede tener 3 o más preguntas. En la parte superior se le indica al usuario la cantidad de pantallas de diagnóstico.

Resultado del diagnóstico

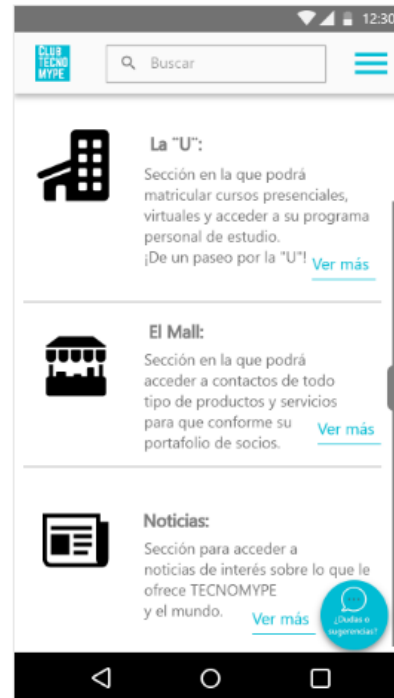


8. Al finalizar el diagnóstico anterior, le aparece al usuario el resultado de manera gráfica, evidenciando sus áreas de mejora y áreas fuertes.

Tutorial de bienvenida



9. Pantalla de bienvenida en la que se presentan cada uno de los módulos y en qué consiste cada uno. Se navega con botón lateral de desplazamiento (*scroll*).



10. Pantalla de bienvenida en la que se presentan cada uno de los módulos y en qué consiste cada uno. Nótese que se presenta un botón de dudas o sugerencias.

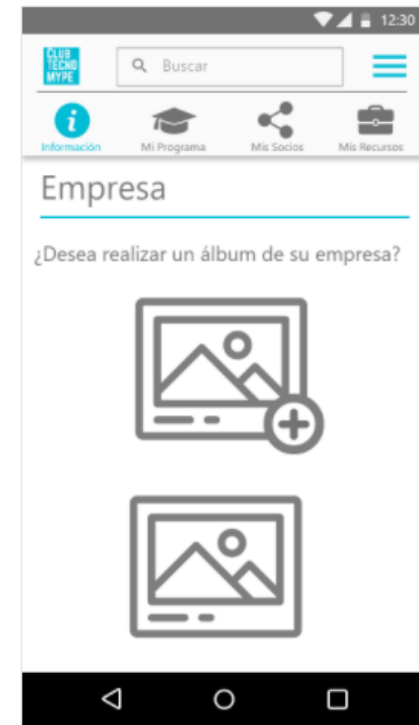
Módulo: Perfil/ Información



11. Sección “Información”, se puede editar información personal y la de empresa. Se encuentra activo el botón superior que indica la sección en la que se encuentra el usuario.



12. Dentro de la sección “Información”, el usuario puede editar la información de la empresa.



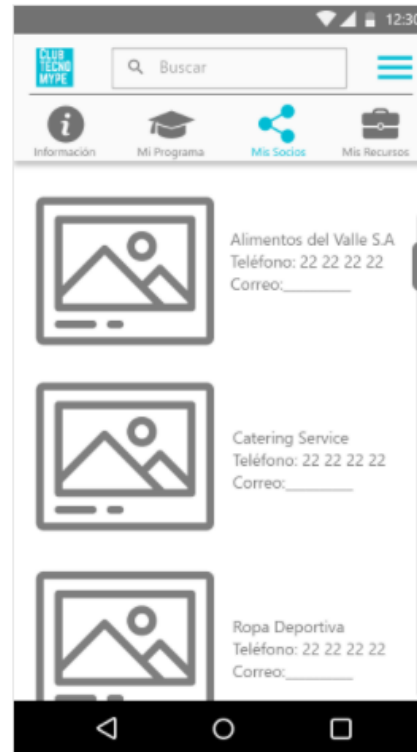
13. En la información de la empresa, se pueden incluir fotografías de producto u otras, en caso de que el usuario lo desee.

Módulo: Perfil/ Mi programa



14. Sección “Mi programa”, aparece un resumen del diagnóstico. Se encuentra activo el botón superior que indica la sección en la que se encuentra el usuario.

Módulo: Perfil/ Mis socios



15. Sección “Mis socios” que corresponde a empresas que fueron seleccionadas de “El mall” y se guardaron como “socios” para tener sus contactos siempre a mano.

Módulo: Perfil/ Mis recursos



16. Sección “Mis recursos” que corresponde a recursos que fueron seleccionados de “La U” y se guardaron como favoritos para tenerlos siempre a mano.

Módulo: La “U”/ Mi programa



17. Sección “Mi programa”, aparece un resumen del diagnóstico realizado y una propuesta de programa recomendado. Se encuentra activo el botón superior que indica la sección en la que se encuentra el usuario.

Módulo: La “U”/Cursos virtuales



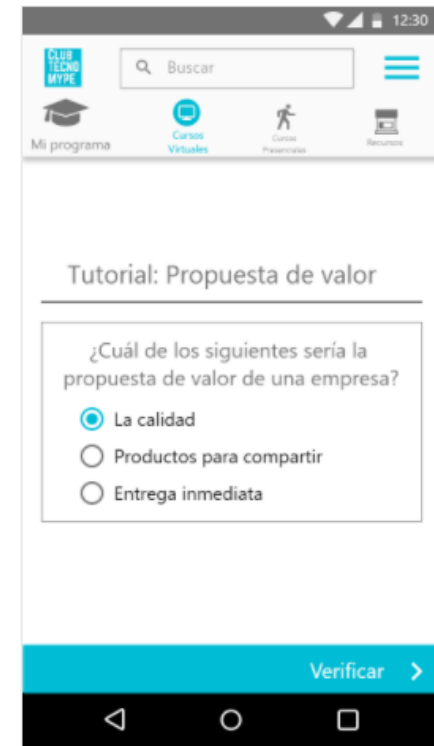
18. Sección “Cursos virtuales” ofrece el menú de cursos disponibles. Se encuentra activo el botón superior que indica la sección en la que se encuentra el usuario.

Módulo: La “U”/ Curso virtual



19. Sección “Cursos virtuales”. Visualización de curso en video de manera que se visualiza la cápsula 1 y abajo aparecen el resto de cápsulas en video como una lista de reproducción.

Módulo: La “U”/ Curso virtual



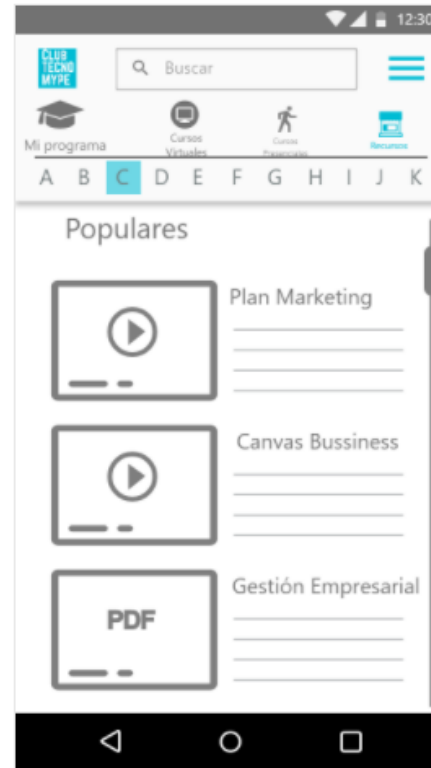
20. Sección “Cursos virtuales”. Visualización de curso tutorial.

Módulo: La “U”/Cursos presenciales



21. Sección “Cursos presenciales” ofrece el menú de cursos disponibles. Se encuentra activo el botón superior que indica la sección en la que se encuentra el usuario.

Módulo: La “U”/ Recursos



22. Sección “Recursos” ofrece el menú de recursos disponibles. Se encuentra activo el botón superior que indica la sección en la que se encuentra el usuario.

Módulo: La “U”/ Recursos



23. Sección “Recursos” cuando el usuario elige una letra (por ejemplo, letra “C”), aparecen los recursos listados con dicha letra.

Módulo: El Mall



24. Módulo “El Mall” ofrece el menú de empresas por categoría y por orden alfabético. Se encuentra activo el botón superior que indica la sección en la que se encuentra el usuario.

Módulo: El Mall/ Detalle



25. Módulo “El Mall”, una vez seleccionada una empresa, aparece la información que ingresó su dueño. Ofrece la opción de “hacer socio” o de contactarle a través del botón a la derecha.

Módulo: El Mall/ Detalle



26. Módulo “El Mall”, una vez seleccionada una empresa, se puede entrar a su página de Facebook.

Módulo: El Café/ Inicio



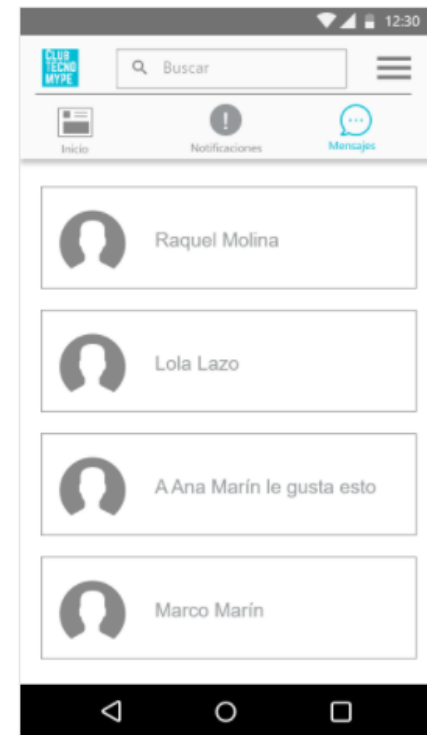
27. Sección “Inicio” que corresponde al muro de la cafetería. Los usuarios pueden hacer publicaciones. Se encuentra activo el botón superior que indica la sección en la que se encuentra el usuario.

Módulo: El Café/ Notificaciones



28. Sección “Notificaciones” en el que le aparece a los usuarios las novedades sobre sus contactos y sus publicaciones. Se encuentra activo el botón superior que indica la sección en la que se encuentra el usuario.

Módulo: El Café/ Mensajes



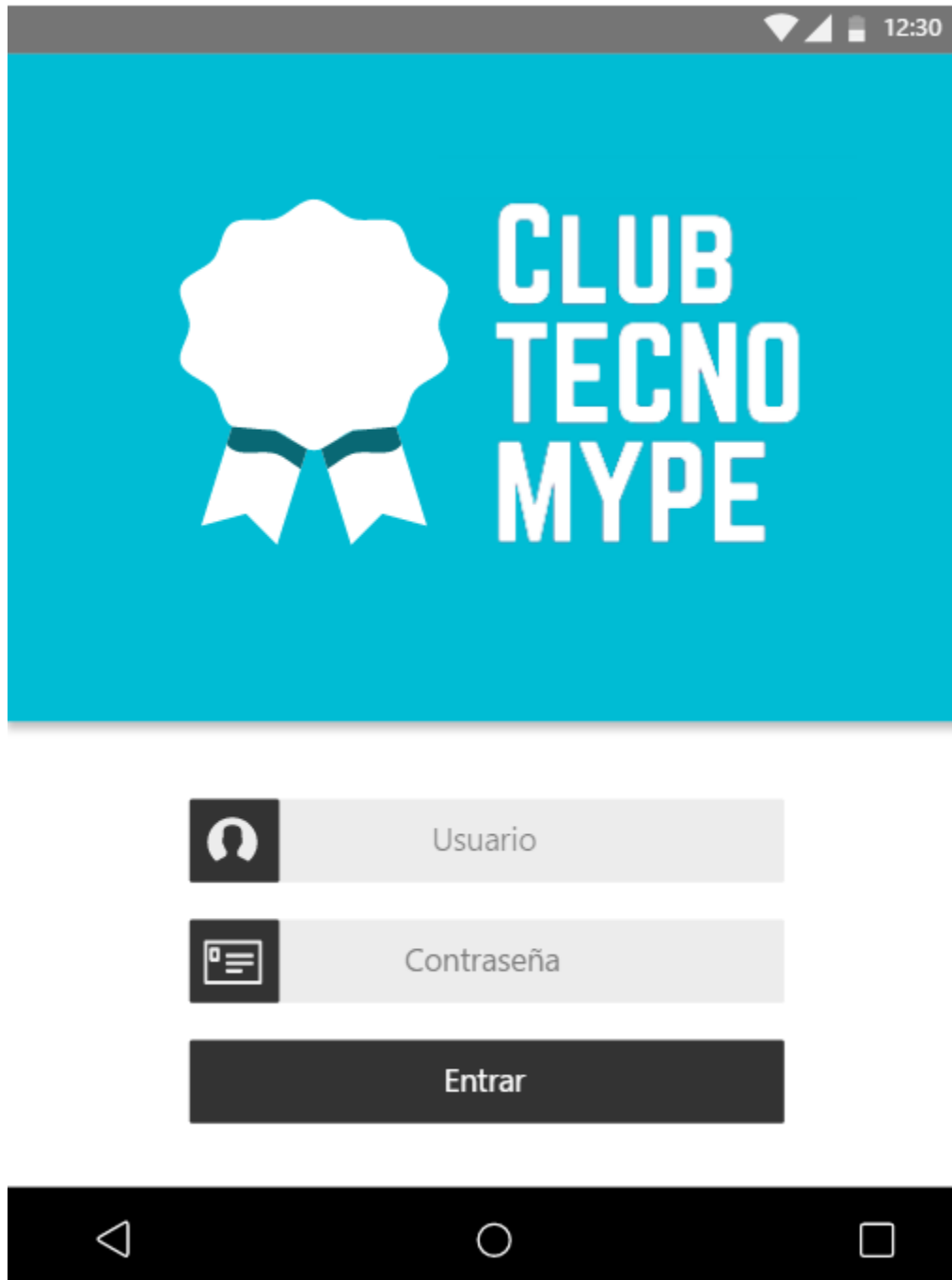
29. Sección “Mensajes”, en la que se puede enviar mensajes a los contactos (socios) y recibir mensajes de los mismos. Se encuentra activo el botón superior que indica la sección en la que se encuentra el usuario.

Módulo: Noticias



30. Módulo “Noticias” en las que la administración publica noticias de interés para los usuarios.

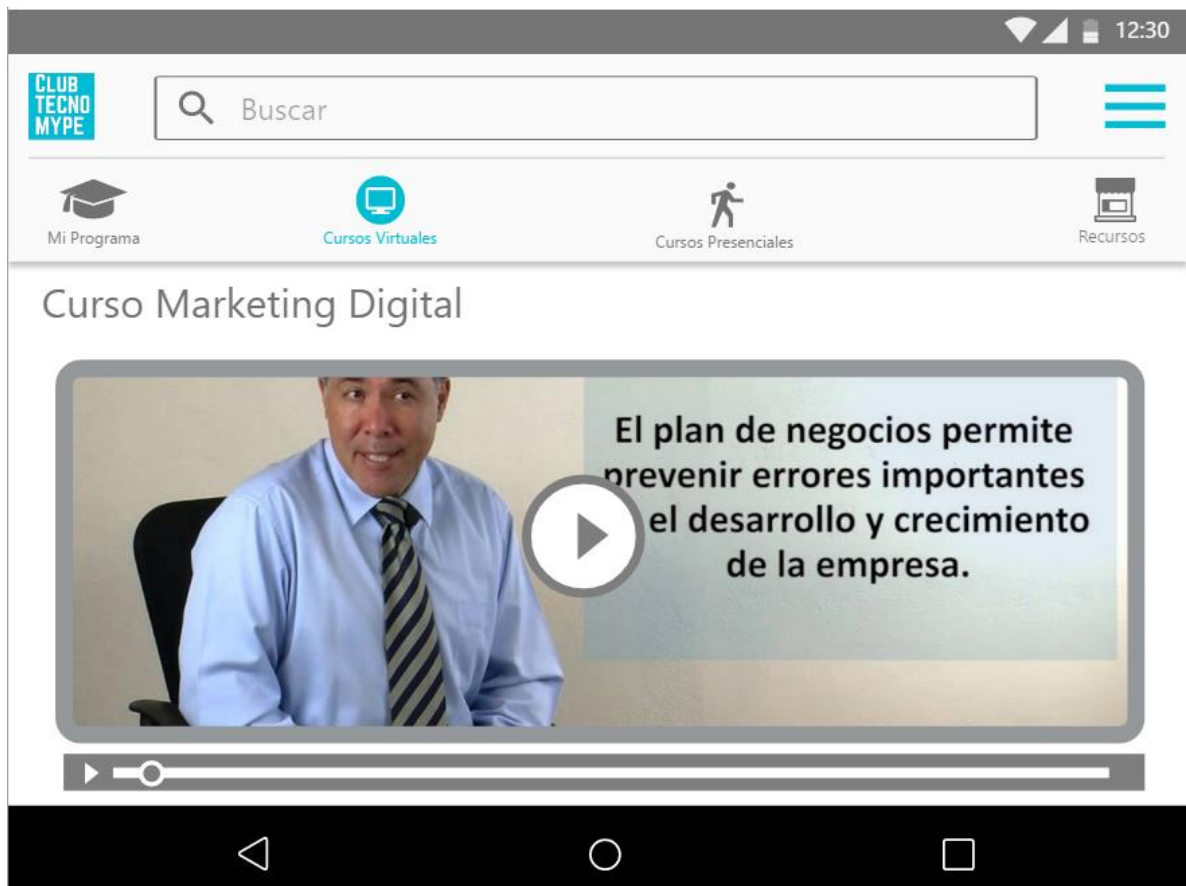
ANEXO 9: Prototipo de la aplicación “Club TECNOMYPE” en Tableta



Pantalla principal de la aplicación Club TECNOMYPE en formato tableta.



Pantalla interna de la aplicación Club TECNOMYPE vista desde una tableta.



Pantalla interna de la aplicación Club TECNOMYPE vista desde una tableta.

ANEXO 10: Prototipo de la aplicación “Club TECNOMYPE” en escritorio

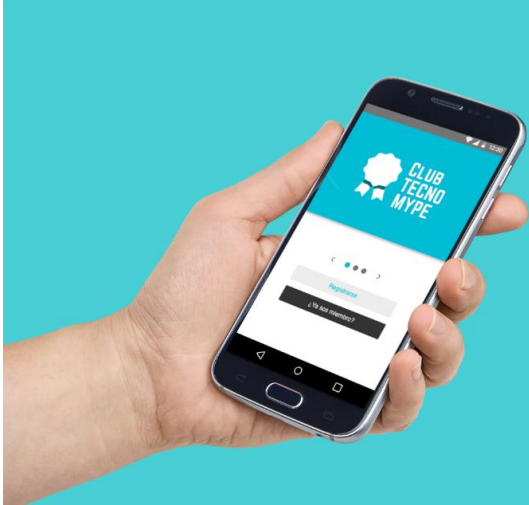


Vista general de la pantalla “home” del sitio web Club TECNOMYPE



Sección inicial que cuenta con fotografías ilustrativas de beneficiarios reales, en un carrusel fotográfico que se puede manipular con los botones de flecha que se encuentran en los extremos. Para efectos de este demo se utilizaron fotografías ilustrativas del proyecto¹ Avanz@: Mipymes centroamericanas en la economía del conocimiento y la innovación.

¹ Fundación Omar Dengo, 2013. Proyecto Avanz@: Competencias clave de los empresarios emprendedores. Costa Rica, Fundación Omar Dengo. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=bprjkC3wA9c>



El Club TECNOMYPE

Es una aplicación que le facilita a los emprendedores mantenerse actualizados y mejorar en sus competencias empresariales, interpersonales y su apropiación tecnológica.

Descárguelo y utilícelo de manera gratuita y disfrute de una serie de servicios especialmente pensados para los emprendedores coslamicenses.

Segunda sección en la que aparece la imagen de la aplicación, así como una explicación de qué es Club TECNOMYPE, permite ubicar al usuario y decidir si desea descargarla.

¡Descubra todo lo que la aplicación TECNOMYPE le puede ofrecer!

Descárguela aquí:



Red social especial para que usted contacte con otros emprendedores y establezca relaciones de negocios, consultas u opiniones.
¡Tenga a mano su portafolio empresarial a toda hora!

Red social especial para que usted contacte con otros emprendedores y establezca relaciones de negocios, consultas u opiniones.
¡Tenga a mano su portafolio empresarial a toda hora!

Tendrá su programa de estudio personalizado, acceso a cursos virtuales, o presenciales, recursos para facilitar su trabajo en la empresa.

Espacio donde podrá mantenerse informado de las últimas noticias especiales para emprendedores.

CLUB TECNOMYPE

 **UNIVERSIDAD OMAR DENGO**
Universidad, Tecnología y Desarrollo

Derechos reservados 2017 Términos de uso Preguntas Frecuentes

Proyecto Aikaro®. Competencias clave de los empresarios emprendedores en: <https://www.youtube.com/watch?v=3prjC3wA8c>

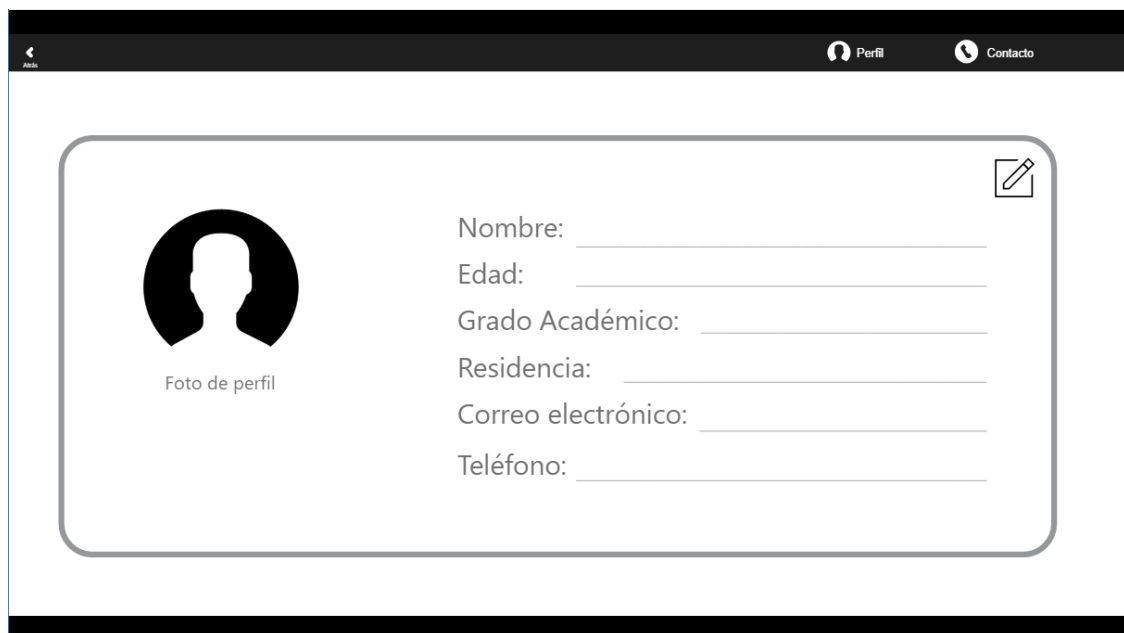
 Twitter
 Facebook

Secciones 3 y 4 en las que se puede tener acceso a la descarga, así como la explicación de los servicios que se encuentran dentro del Club TECNOMYPE.

La iconografía que se presenta, es correspondiente con los íconos que se encuentran dentro de la aplicación.

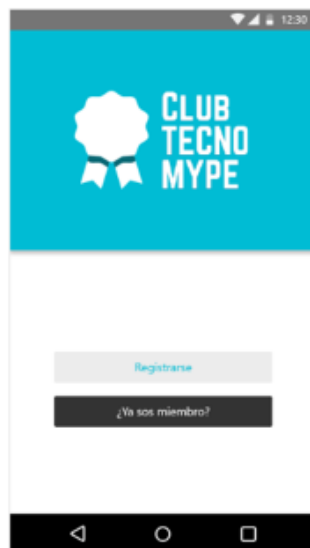


Vista de pantalla interna del Club TECNOMYPE en versión escritorio. En esta se puede visualizar cómo luce el “muro” para realizar publicaciones y cómo lucirían las mismas.



Vista de pantalla interna en la sección perfil, específicamente para editar el perfil personal.

ANEXO 11: Paseo cognitivo para validación de la aplicación “Club TECNOMYPE”



Validación de Prototipo Aplicación Club TECNOMYPE

Trabajo Final de Graduación
Maestría en Tecnología Educativa

Sylvia Jiménez
Marzo 2017

Descripción de la validación

A continuación se les presenta una validación utilizando heurísticas, donde ustedes, ejecutoras, mediadoras o creadoras del programa TECNOMYPE, constituyen EXPERTAS.

En una evaluación heurística los expertos se ponen "sombrosos" de los perfiles de usuario que fueron definidos anteriormente.

A cada una se le asignará un perfil de usuario para que llenen el cuestionario en línea pensando que están en los zapatos de dicha persona.

Los datos demográficos que se solicitan al inicio, deberán ser los correspondientes a la ficha de persona que se está evaluando. Ni los datos del evaluador, ni los datos de un usuario específico, sino los de un perfil o arquetipo de usuario que se presenta a continuación.

Instrucciones

Antes de llenar el formulario en línea, lea los objetivos de la aplicación y la estructura (más adelante en este documento).

A través del correo se le asignó un perfil de usuario, revíselo en este documento y téngalo a mano.

Posteriormente revise el prototipo completo y **navegue por él** antes de llenar el formulario.

El prototipo está hecho para celulares, por lo que lo visualizará en tamaño celular. Por ser un prototipo, no todas las opciones están activas, sin embargo, al hacer clic sobre la pantalla se evidenciará dónde hay botones.

PROTOTIPO:

<https://xd.adobe.com/view/0665491a-ca20-40ed-869e-6912d29b3518/>

FORMULARIO:

<https://goo.gl/forms/0jAalp2T9w7BGNeV2>

¡Por favor llenar este formulario a más tardar el martes 28 de marzo, 2017!

¡Gracias!!!! 😊

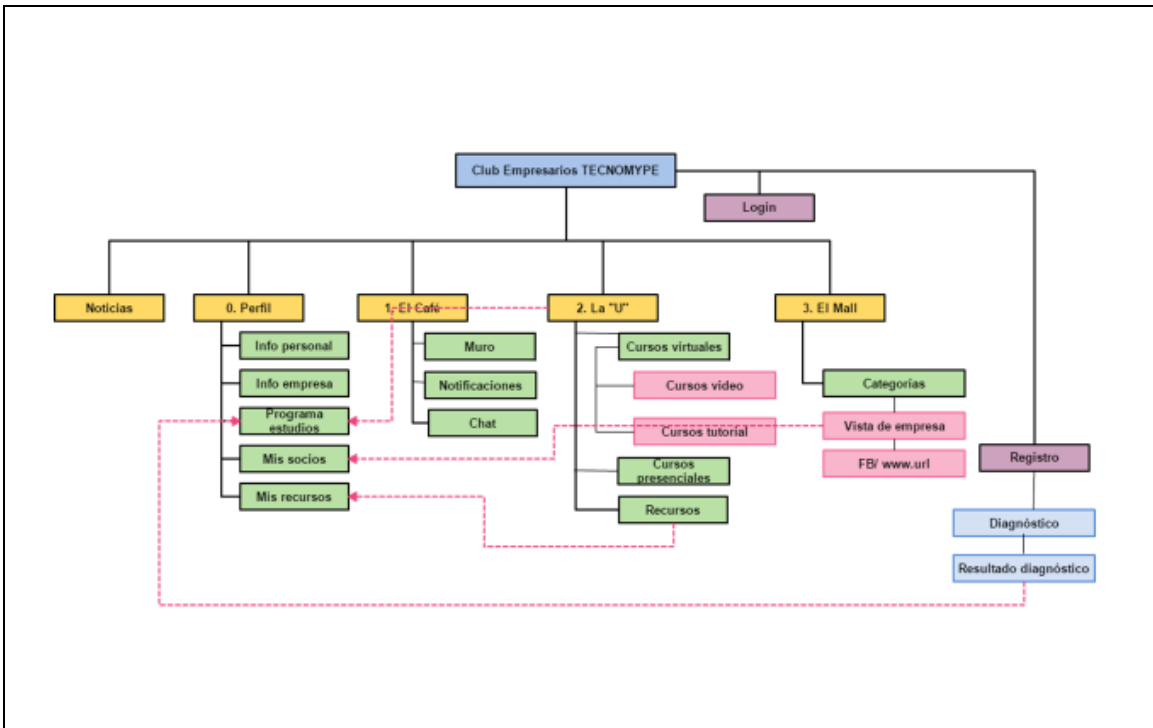
Objetivo general de la aplicación

Ofrecer una propuesta de mejora y actualización al proyecto TECNOMYPE de la Fundación Omar Dengo que amplíe su alcance como programa formativo a través del máximo aprovechamiento de las tecnologías digitales.

Objetivos específicos

- Fomentar el monitoreo y evaluación del nivel de conocimientos y competencias de las beneficiarias de TECNOMYPE, a través de un diagnóstico y registro constante de los avances en su proceso de aprendizaje.
- Fortalecer el aprendizaje a través de la interacción social y la investigación de las beneficiarias de TECNOMYPE, en un ambiente seguro y controlado.
- Estimular la creación de redes, tanto comerciales como sociales, entre las beneficiarias de TECNOMYPE para el fortalecimiento de sus habilidades y sus actividades comerciales a través de una red empresarial.
- Facilitar el acceso a contenidos actualizados a través de cursos virtuales y recursos educativos gratuitos, de manera que se fomente el proceso de aprendizaje autodidacta y el fortalecimiento de competencias en las beneficiarias TECNOMYPE.
- Estimular la relación entre las beneficiarias de TECNOMYPE y el programa a través del establecimiento de la aplicación como un canal permanente de comunicación y realimentación.

Estructura de la aplicación móvil

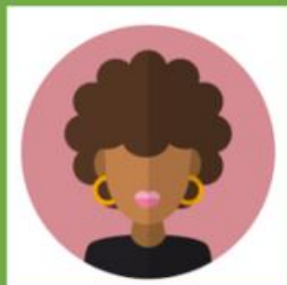


Perfiles de usuarios (arquetipos)



Emprendedora de nivel: PRINCIPIANTE

- Género femenino
- Edades: 50 a 59 años
- Nivel educativo secundaria incompleta o primaria completa
- Profesión: Cocinera en Catering Service
- Emprendimiento con antigüedad de 1 a 2 años
- Alfabetización tecnológica mínima: uso de celular para llamadas y acceso a redes sociales
- Con disponibilidad de tiempo
- Paciente
- Dependiente del mediador
- Presenta mucha curiosidad e interés por aprender
- Tiene mayor flexibilidad de horario
- Nivel de ingreso económico gracias a su negocio: bajo



Emprendedora de nivel: INTERMEDIO

- Género femenino
- Edades: 40 a 49 años
- Nivel educativo secundaria completa o universitaria incompleta
- Profesión: Conductora en su propia empresa de transporte de estudiantes
- Emprendimiento con antigüedad de 2 a 4 años o más
- Alfabetizada tecnológicamente: conocimiento de redes sociales y uso del celular inteligente
- Ocupada
- Presenta mucha curiosidad e interés por aprender
- Tiene mayor flexibilidad de horario
- Nivel de ingreso económico gracias a su negocio: medio



Emprendedora de nivel: AVANZADO

- Género femenino
- Edades: 35 a 45 años
- Nivel educativo universitario completo
- Profesión: Traductora
- Emprendimiento con antigüedad de 5 años o más
- Alfabetizada tecnológicamente: uso de computadora, programas básicos de ofimática, conocimiento de redes sociales y uso del celular inteligente
- Ocupada
- Acelerada

ANEXO 12: Instrumento de validación de la aplicación “Club TECNOMYPE”

Validación heurística: aplicación móvil TECNOMYPE

A continuación se le presentan 23 preguntas para validar el prototipo de una aplicación para celulares dirigida a beneficiarias de TECNOMYPE.

Debe contestar cada pregunta, "poniéndose el sombrero" de uno de los perfiles que se le asignó: usuario experto, usuario intermedio o usuario básico.

La información que usted brinde en este cuestionario será confidencial y utilizada únicamente con fines académicos de Trabajo Final de Graduación en Tecnología Educativa. ¡Muchas gracias!

Información sociodemográfica Complete esta sección con la información del perfil de usuario asignado: experto, intermedio o avanzado.	
Tipo de usuario:	Experto: Intermedio: Avanzado
Edad del usuario:	
Género del usuario:	
Profesión un oficio de usuario asignado:	
Nombre del evaluador/evaluadora:	

Inteligibilidad		Si	No	No aplica
1	Los objetivos de la aplicación son claros.			
2	La aplicación permite el logro de los objetivos de ésta.			
3	La aplicación le ofrece la información que el usuario necesita para realizar la acción deseada.			
4	La aplicación se adapta a las necesidades del usuario (perfil de usuario que fue asignado a usted).			

Aprendizaje		Si	No	No aplica
5	La aplicación ofrece ventanas y enlaces claros para el perfil de usuario que le fue asignado a usted.			
6	La aplicación es manejable y le ofrece las ayudas necesarias para entenderla (para el perfil de usuario que le fue asignado a usted).			
7	La aplicación obliga al usuario a memorizar datos, procesos o imágenes para utilizarla (para el perfil de usuario que le fue asignado a usted).			
8	Los botones e imágenes que ofrece la aplicación son fáciles de entender (para el perfil de usuario que le fue asignado a usted).			

Operabilidad		Si	No	No aplica
9	La aplicación es familiar o similar con otras interfaces gráficas con las que el usuario podría relacionarse.			
10	La aplicación ofrece guías o ayudas para facilitar el usuario la manipulación.			
11	La aplicación ofrece imágenes que apoyan la comprensión de instrucciones o contenido para el usuario al que va dirigido.			
12	La aplicación puede utilizarse en diferentes dispositivos como celulares, tabletas o computadoras.			
13	La aplicación puede observarse desde cualquier navegador.			

Protección frente a errores de usuario		Si	No	No aplica
14	La aplicación ayuda a prevenir errores u ofrece mensajes de advertencia de errores.			
15	La aplicación guía al usuario a entender la información que se requiere en las cajas de texto o formularios.			
16	La aplicación ofrece ayudas o guías para entender el entorno y las funciones que posee.			

Estética		Si	No	No aplica
17	La aplicación tiene colores adecuados para el usuario y es coherente en todas sus secciones.			

18	La aplicación utiliza un tipo de letra legible y adecuada para el usuario.			
19	La interfaz de la aplicación es limpia, clara y sin elementos distractores.			

Accesibilidad		Si	No	No aplica
20	La aplicación ofrece medios para comunicarse con el sistema y poder exponer sus recomendaciones, fallas o consultas.			
21	Las imágenes de la aplicación tienen una dimensión adecuada para ser visualizadas en pantalla de celular.			
22	Los colores de la aplicación tienen suficiente contraste.			
23	Si tiene alguna sugerencia u observación sobre el prototipo de la aplicación, realícela en este momento.			