



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍA PARA LA
EVALUACIÓN DE IMPACTO EN UN TORNEO DE EMPRENDIMIENTO
UNIVERSITARIO EN EL ÁREA DE SALUD

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

WILLIAM EDUARDO ZÚÑIGA CHAVARRÍA

PROFESOR GUÍA:
FRANCISCO MOLINA JARA

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
JUAN VELÁSQUEZ SILVA
EDGARDO SANTIBÁÑEZ VIANI

SANTIAGO DE CHILE
2017

**RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR
AL TÍTULO DE : Ingeniero Civil Industrial
POR: William Eduardo Zúñiga Chavarría
FECHA: 31-05-2017
PROFESOR GUÍA: Francisco Molina Jara**

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN DE IMPACTO EN UN TORNEO DE EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIO EN EL ÁREA DE SALUD

El Torneo de emprendimiento OpenBeauchef-IBM fue la primera iniciativa de emprendimiento organizada e implementada íntegramente por el Laboratorio de Innovación y Emprendimiento de la Universidad de Chile, OpenLab. La institución necesita realizar una evaluación integral de la iniciativa por lo que se plantea la opción de un análisis de efectos e impactos prematuros de manera de tener antecedentes sólidos para la futura implementación de programas de este tipo.

El resultado esperado de este trabajo es un diagnóstico de la medición de emprendimiento e innovación a nivel internacional, una metodología para el análisis de efectos e impacto del Torneo de emprendimiento OpenBeauchef-IBM y la implementación de esta última.

La metodología de este trabajo está compuesta por tres etapas. La primera etapa considera el establecimiento de un marco conceptual que permita entender y determinar los criterios para una evaluación de efectos e impacto exitosa. En la segunda etapa se realiza un planteamiento de la metodología específica para la evaluación del Torneo de emprendimiento OpenBeauchef-IBM. En la tercera etapa, se implementa y evalúan los resultados de manera de obtener información relevante y poder hacer recomendaciones para futuras instancias de apoyo a la innovación y al emprendimiento por parte de OpenLab.

La solución al problema de la revisión de los efectos e impacto viene de la aplicación de los principales conceptos de medición utilizados a nivel internacional y que establecen un marco de apoyo a la gestión futura.

Se realiza una encuesta de participación voluntaria considerando un grupo de control compuesto por interesados iniciales en la participación del Torneo de emprendimiento y por un grupo de participantes efectivos de la instancia. Se tiene una distribución similar en cuanto a género, edad y sector educacional con 31 participantes en el grupo de control y 51 participantes en el grupo de análisis.

En cuanto a los efectos del Torneo de emprendimiento, se encuentra que los participantes tienen una mayor intención de emprender, una mejor capacitación, una mejor absorción de conocimientos, un crecimiento mayor en su red de contacto y un mayor acceso a recursos que los miembros del grupo de control. Además, se encuentra una relación positiva en cuanto al avance en el Torneo, de manera que aquellos participantes que logran llegar hasta las últimas etapas tienen efectos más importantes que aquellos que se quedan en etapas iniciales.

En cuanto a impacto del Torneo, no se logra establecer un impacto significativo en el área de salud pública Chilena ya que los participantes no continúan los proyectos planteados. Se concluye con recomendaciones para la implementación de seguimiento continuo en estas materias.

A mi madre.

Agradecimientos

Quiero agradecer en primer lugar a mi madre, Ximena y a mi abuela, Berta, quienes me han acompañado y apoyado siempre. Ellas son quienes me han formado con disciplina y cariño durante toda mi vida, a ellas les agradezco todo lo que soy y todo lo que seré. También agradezco a Alex, quien con su buena voluntad y amistad ha llenado un espacio importante en mi vida.

Quiero agradecer a Pamela, mi polola durante todo el camino universitario, sin ella no sería el hombre que soy hoy y sin ella no hubiera logrado terminar esta bonita experiencia. Si bien hoy no estamos juntos, siento un profundo cariño por ella y su familia, a los que siempre tendré en mi corazón y agradeceré el amor que me brindaron durante años.

Todo este trabajo fue posible con la infinita confianza, comprensión y cariño de mi Profesor guía Francisco Molina, una de las personas fundamentales para mi desarrollo profesional y con quien siempre estaré en deuda. También agradezco a los Profesores Juan Velásquez y Edgardo Santibáñez, los que me han aconsejado en este proceso y en la vida, dejado importantes enseñanzas en mí.

A mi mejor amigo Nicolás, quien siempre ha estado presente cuando lo he necesitado y a quien espero algún día poder devolver todo lo que me ha entregado. A mis amigos de la universidad, Constanza, Pablo, Jorge, Roberto, Sergio, Catalina, Carolina, José, Javiera, Madeleine, Ignacio y Sebastián.

A mis compañeros del Laboratorio de Innovación y Emprendimiento, Natalia, Patricio, Constanza, María Jesús, Hugo, Leonardo y Claudia, quienes fueron parte fundamental para el desarrollo del Torneo en que se basa este trabajo.

Y a todas las personas que conocí en el proceso universitario a las que les agradezco por haber aportado tanto a mi vida.

Tabla de contenido

TABLA DE CONTENIDO	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. MOTIVACIÓN	1
1.2. ANTECEDENTES GENERALES	2
1.3. PROGRAMAS DE APOYO AL EMPRENDIMIENTO	5
1.4. TORNEO DE EMPRENDIMIENTO OB-IBM	6
1.5. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	6
1.6. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS	8
1.6.1. OBJETIVO GENERAL	8
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
1.6.3. RESULTADOS ESPERADOS	8
1.6.4. ALCANCES	9
1.7. METODOLOGÍA	10
2. MARCO CONCEPTUAL	11
2.1. INNOVACIÓN	11
2.1.1. CONCEPTOS CLAVES	11
2.2. EMPRENDIMIENTO	11
2.2.1. CONCEPTOS CLAVES	11
2.3. MARCO LÓGICO	12
2.3.1. ELEMENTOS BÁSICOS DEL MARCO LÓGICO	12
2.3.2. LÓGICA DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO	12
2.4. MEDICIÓN DE IMPACTO	14
2.4.1. IMPACTO	14
2.4.2. IMPACTO SOCIAL	14
2.4.3. MEDICIÓN DE IMPACTO	14
2.4.4. LA CADENA DE VALOR DE LA MEDICIÓN DE IMPACTO	15
2.4.5. PASOS DE LA MEDICIÓN DE IMPACTO	16
2.4.6. DIFERENTES APROXIMACIONES A LA MEDICIÓN DE IMPACTO	20
2.4.7. LA GESTIÓN DEL IMPACTO	21
2.4.8. OTRAS METODOLOGÍAS PARA EL ANÁLISIS DE PROYECTOS	22
3. SOBRE CÓMO MEDIR EL EMPRENDIMIENTO	23
3.1. A NIVEL DE PAÍS	23
3.2. GENERACIÓN DE CAPACIDADES	24
3.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS EMPRENDEDORES.	24
3.4. LA INTENCIÓN DE INICIAR UN NEGOCIO	25
3.5. LA PERCEPCIÓN SOBRE EL EMPRENDIMIENTO	27
3.6. LA CREACIÓN DE UNA RED DE CONTACTOS	29
4. CARACTERIZACIÓN DEL TORNEO DE EMPRENDIMIENTO OB-IBM Y SUS PARTICIPANTES	31
4.1. INGENIERÍA 2030	31
4.2. ESTRUCTURA DE DESARROLLO DEL ECOSISTEMA OPENBEAUCHEF	32

4.3. LABORATORIO DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO OPENLAB	34
4.4. DESCRIPCIÓN DEL TORNEO DE EMPRENDIMIENTO OB-IBM	35
4.5. OBJETIVOS DEL TORNEO OB-IBM	35
4.6. MARCO LÓGICO DEL TORNEO OB-IBM	35
4.7. CARACTERIZACIÓN DEL EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN DEL TORNEO	37
4.8. CARACTERIZACIÓN DE LOS PARTICIPANTES DEL TORNEO	38
4.8.1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	38
4.8.2. CARACTERÍSTICAS EDUCACIONALES	39
4.8.3. INTERÉS Y ACTIVIDADES	43
4.8.4. RELATIVO AL TORNEO DE EMPRENDIMIENTO	45
5. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍA DE MEDICIÓN	47
5.1. GENERACIÓN DE UN MODELO DE MEDICIÓN	47
5.1.1. PASO 1: ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS	47
5.1.2. PASO 2: ANÁLISIS DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS	48
5.1.3. PASO 3: MEDICIÓN	51
5.1.4. PASO 4: VERIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL IMPACTO	53
5.1.5. PASO 5: SEGUIMIENTO Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	53
5.2. MODELO PROPUESTO DE MEDICIÓN	53
5.3. VALIDACIÓN DEL MODELO DE MEDICIÓN Y EVALUACIÓN	53
6. ANÁLISIS DE EFECTOS E IMPACTO DEL TORNEO DE EMPRENDIMIENTO OB-IBM	55
6.1. ANÁLISIS DE EFECTOS DEL TORNEO DE EMPRENDIMIENTO	55
6.1.1. SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL	55
6.1.2. SOBRE EL ÁREA DE DESEMPEÑO	56
6.1.3. SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS PERSONALES	57
6.1.4. SOBRE LA EVOLUCIÓN EN LAS CAPACIDADES	58
6.1.5. CARACTERIZACIÓN SEGÚN AFIRMACIONES	59
6.1.6. CONOCIMIENTO DE METODOLOGÍAS	60
6.1.7. CAPACITACIÓN	62
6.1.8. SOBRE LA RED DE CONTACTOS	63
6.2. ANÁLISIS DE IMPACTO PREMATURO DEL TORNEO DE EMPRENDIMIENTO	65
6.2.1. ACCESO A RECURSOS	65
6.2.2. OPORTUNIDADES PARA EL DESARROLLO EN EMPRENDIMIENTO	66
6.2.3. LA INTENCIÓN DE EMPRENDER	66
6.2.4. EVOLUCIÓN DEL DESEMPEÑO PARA EL EMPRENDIMIENTO	67
6.2.5. SOBRE LOS EMPRENDIMIENTOS ACTIVOS	68
6.2.6. IMPACTO PREMATURO EN EL ÁREA DE SALUD	70
6.3. CRUCES DE INFORMACIÓN PARA EL ANÁLISIS EN PROFUNDIDAD	71
6.3.1. INFLUENCIA DE LA EDAD	71
6.3.2. INFLUENCIA DE LA ÚLTIMA ETAPA DE PARTICIPACIÓN	72
6.3.3. INFLUENCIA DEL ÁREA DE FORMACIÓN	81
7. CONCLUSIONES	87
7.1. LA NECESIDAD DE UNA REVISIÓN DE EFECTOS POR SOBRE RESULTADOS	87
7.2. EFECTOS DE CORTO PLAZO	88
7.3. EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL TORNEO DE EMPRENDIMIENTO OB-IBM	90
7.4. EL IMPACTO PREMATURO EN EL ÁREA DE SALUD	91
7.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO DE IMPACTO	92

7.6. TRABAJO FUTURO	93
8. ANEXOS	94
8.1. ORGANIGRAMA CORFO	94
8.2. MARCO LÓGICO TORNEO	95
8.3. PROGRAMAS CORFO ACTUALMENTE DISPONIBLES EN CATEGORÍA INSTITUCIONES	98
9. BIBLIOGRAFÍA	104

Índice de tablas

Tabla 1: Referencias de información para el marco lógico (elaboración propia).....	13
Tabla 2: Metodologías para el análisis de proyectos	22
Tabla 3: Caracterización de emprendedores	25
Tabla 4: Factores a la intención de emprender	27
Tabla 5: Marco Lógico Torneo de emprendimiento OB-IBM.....	36
Tabla 6: Descripción equipo implementador Torneo OB-IBM.....	37
Tabla 7: Edad de los postulantes.....	38
Tabla 8: Género de los interesados	39
Tabla 9: Región de residencia interesados.....	39
Tabla 10: Nivel de estudios de interesados.....	40
Tabla 11: Año estimado de titulación	40
Tabla 12: Área de formación de los interesados	41
Tabla 13: Casa de estudios de los postulantes al Torneo.....	42
Tabla 14: Área de interés de los seleccionados	43
Tabla 15: Actividades preferidas por los seleccionados	44
Tabla 16: Conocimiento declarado sobre innovación y emprendimiento	45
Tabla 17: Conocimiento declarado sobre metodologías para el desarrollo de soluciones	45
Tabla 18: Conocimiento declarado sobre conceptos de negocios	46
Tabla 19: Disponibilidad horaria declarada al inicio del Torneo OB-IBM	46
Tabla 20: Descripción de agentes y sus actividades, Torneo OB-IBM	49
Tabla 21: Descripción variables de validación	54
Tabla 22: Situación actual.....	55
Tabla 23: Área de desempeño participantes Torneo.....	56
Tabla 24: Área de desempeño grupo de control	56
Tabla 25: Evolución características personales grupo de control.....	57
Tabla 26: Evolución características personales participantes Torneo OB-IBM.....	57
Tabla 27: Evolución en las capacidades - Grupo de control.....	58
Tabla 28: Evolución en las capacidades - Participantes Torneo OB-IBM	58
Tabla 29: Caracterización de miembros de muestras estudiadas.....	59
Tabla 30: Conocimiento metodologías de emprendimiento - Grupo de control	60
Tabla 31: Conocimiento metodologías de emprendimiento - Participantes Torneo OB-IBM.....	60
Tabla 32: Conocimiento de metodologías de negocios - Grupo de control.....	61
Tabla 33: Conocimiento de metodologías de negocios - Participantes Torneo OB-IBM	61
Tabla 34: Nivel de capacitación - Grupo de control	62
Tabla 35: Nivel de capacitación - Participantes Torneo OB-IBM.....	62
Tabla 36: Contacto con emprendedores - Grupo de control	63
Tabla 37: Contacto con emprendedores - Participantes Torneo OB-IBM.....	63
Tabla 38: Descripción red de contactos - Grupo de control	63
Tabla 39: Descripción red de contactos - Participantes Torneo OB-IBM	64
Tabla 40: Acceso a recursos - Grupo de control.....	65
Tabla 41: Acceso a recursos - Participantes Torneo OB-IBM	65
Tabla 42: Desempeño - Grupo de control.....	67
Tabla 43: Desempeño - Participantes Torneo OB-IBM	67
Tabla 44: Distribución de roles en emprendimientos activos.....	68
Tabla 45: Remuneración de los miembros de emprendimientos activos.....	68
Tabla 46: Edad promedio para ofertas en el área de formación	71

Tabla 47: Edad promedio para oportunidades de formación de equipo	71
Tabla 48: Edad promedio para oportunidades fuera del área de formación	71
Tabla 49: Evolución del conocimiento de metodologías y conceptos según última etapa de formación	72
Tabla 50: Acceso a información sobre emprendimiento según última etapa de participación.....	73
Tabla 51: Acceso a información sobre innovación según última etapa de participación	74
Tabla 52: Acceso a financiamiento en etapas tempranas según última etapa de participación	74
Tabla 53: Acceso a tecnologías de vanguardia según última etapa de participación	75
Tabla 54: Acceso a asesoría legal según última etapa de participación	75
Tabla 55: Acceso a asesoría contable según última etapa de participación.....	76
Tabla 56: Nivel de red de contactos según área de formación - académicos	76
Tabla 57: Nivel de red de contactos según área de formación - emprendedores.....	77
Tabla 58: Nivel de red de contactos según área de formación - empresarios.....	77
Tabla 59: Nivel de red de contactos según área de formación - profesionales.....	78
Tabla 60: Nivel de red de contactos según área de formación - técnicos	78
Tabla 61: Acceso a lugares donde formar equipos	79
Tabla 62: Oportunidades para abordar desafíos desde la carrera de origen	79
Tabla 63: Ofertas para abordar desafíos fuera de la carrera	80
Tabla 64: Sector de interés de desempeño declarado al momento de la postulación	81
Tabla 65: Sector de interés de desempeño declarado al momento de la encuesta	81
Tabla 66: Evolución de metodologías y conceptos según área de formación	82
Tabla 67: Acceso a información sobre emprendimiento según área de formación	84
Tabla 68: Acceso a información sobre innovación según área de formación.....	84
Tabla 69: Acceso a financiamiento en etapas tempranas según área de formación	85
Tabla 70: Acceso a tecnologías de vanguardia según área de formación.....	85
Tabla 71: Acceso a asesoría legal según área de formación.....	86
Tabla 72: Acceso a asesoría contable según área de formación	86

1. Introducción

1.1. Motivación

“Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre” – Lord Kelvin

El propósito de este trabajo es diseñar e implementar una metodología de medición, de efectos e impacto, para medir y evaluar el Torneo de Emprendimiento OpenBeauchef-IBM organizado y llevado a cabo por el OpenLab de la Universidad de Chile, de manera que se puedan rescatar lecciones y tomar decisiones para futuras realizaciones de programas de apoyo al emprendimiento.

Es importante entender que la motivación para realizar este trabajo responde a la necesidad de dos instituciones para medir los programas de apoyo al emprendimiento, la primera es la Universidad de Chile, a través de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, quienes están en proceso de implementación del programa Ingeniería 2030.

El Laboratorio de Innovación y Emprendimiento de la Universidad de Chile (OpenLab) es la entidad encargada de la promoción de los principios asociados a la Innovación y al Emprendimiento a un nivel interno, primero de Facultad y luego de Universidad. Su definición más formal: “Está orientado a fortalecer capacidades de innovación y emprendimiento, constituyéndose como un agente creador y ejecutor de experiencias que permiten potenciar proyectos de carácter científico-tecnológico. Aquí participan distintos actores del mundo universitario, estatal, empresarial, emprendedor y de capital de riesgo”¹

La segunda, de un modo mucho menos directo es la Corporación de Fomento a la Producción (CORFO) la cual es el principal organismo de apoyo al emprendimiento e innovación en Chile², destacando con programas en diversas líneas, desde la generación de capacidades técnicas hasta la promoción de actividades científicas que podrían derivar en emprendimientos de carácter global.

¹ Extraído desde la página web del Laboratorio, <http://www.openlab.uchile.cl>

² En base al Ranking 2015 elaborado por GUST sobre los programas de inversión más importantes a nivel mundial.

1.2. Antecedentes generales

La innovación y el emprendimiento como conductores del desarrollo

Desde que Schumpeter acuñó el término de destrucción creativa en 1913 que se ha considerado la innovación como un conductor (de la expresión en inglés “driver”) del desarrollo de los países, creando oportunidades de crecimiento de manera constante en el reconocimiento y en la creación de nuevas soluciones frente a los problemas que afectan a la sociedad en cada momento.

Por otra parte, el emprendimiento ha sido catalogado en los últimos años como uno de los principales aceleradores del desarrollo de los países ya que es de los principales impulsos que se le puede dar a la economía, al tiempo que el proceso de emprender genera en los individuos participantes características que los vuelven altamente buscados en el mundo laboral, tanto en otros emprendimientos como en empresas tradicionales.(Wennekers et al, 1999; Caree et al, 2003; Van Stel et al,2005; Galindo, 2014)

Además, las universidades son sindicadas como el ambiente propicio para el estudio y fomento del camino emprendedor (Bozeman et al, 2013) entendiéndose que este se relaciona estrechamente con las habilidades académicas inculcadas en los espacios propios de la educación superior y a su vez el emprendimiento se presenta como una oportunidad para la aplicación práctica de los contenidos impartidos en las aulas, lo que popularmente se ha conocido como “aprender haciendo”.

Por otra parte, diversos estudios sostienen que la relación universidad-empresa apoyadas por el estado son una combinación clave para el desarrollo económico, integrando el espíritu empresarial en los estudiantes y así incubar nuevas empresas, particularmente empresas tecnológicas.

En este sentido, el Laboratorio de innovación y emprendimiento (OpenLab) de la Universidad de Chile busca el estudio de impacto de uno de sus proyectos. Esto permitiría entender con mayor profundidad que es lo que potencia el emprendimiento y de esta manera, aprovechar mejor los recursos con los que se cuenta, además de perfeccionar una visión de largo plazo que se está construyendo actualmente.

Caracterización del ecosistema emprendedor e innovador Chileno³

Para entender el contexto del emprendimiento en Chile, se hace necesario realizar una caracterización del ecosistema. Para este fin, se utiliza la información presente en el último reporte del Monitor Global de Emprendimiento (GEM por su sigla en inglés) elaborado para Chile para los aspectos relacionados a las características de los emprendedores chilenos.

En base al último reporte del GEM, se puede establecer que:

- El 25,9% de la población entre 18-64 años declara estar en fase inicial de actividad emprendedora (iniciando un emprendimiento) y un 8,2% se declara en actividad establecida, es decir, con una empresa.
- El 72,6% de los emprendedores iniciales manifestó que su motivación para emprender fue una oportunidad de negocio y, el 27,3%, señala haberlo hecho por necesidad.
- La edad promedio de los emprendedores en etapas iniciales es de 39 años, mientras que la edad promedio de los establecidos es de 47 años.
- El 66% de los emprendedores en etapas iniciales tiene niveles educativos más allá de la educación obligatoria, y para los establecidos esa cifra alcanza el 62%.
- El 55,3% de los emprendedores iniciales y el 50,3% de los establecidos poseen negocios en sectores de actividad relacionados con consumidores finales.
- El 53% de los emprendedores en etapas iniciales se encuentran en los estratos socioeconómicos ABC1 y C2, para los establecidos la misma medición alcanza el 62%.
- El 65,7% de la población adulta considera que poseen los conocimientos, habilidades y experiencias necesarias para iniciar un negocio o empresa.
- El 67% de los emprendedores en etapas iniciales y el 67,7% de los emprendedores establecidos piensa que los emprendedores exitosos son respetados y gozan de un gran prestigio.
- Se estima que el 13,6% de la población adulta (18-64 años) tiene un emprendimiento en etapa temprana en el que quiere generar 20 o más empleos en los próximos cinco años.

³ En base al reporte 2015 del GEM Chile (Global Entrepreneurship Monitor Chile 2015)

Sobre la necesidad de medición del impacto de las políticas públicas

Si bien Chile es un País con una muy buena gestión para el desarrollo de resultados, en comparación a los países de la región, los análisis internacionales son categóricos en que se está lejos de los países desarrollados con altos estándares de gestión pública.⁴

De esta manera, se hace latente la necesidad de establecer mecanismos de medición de impacto y para la retroalimentación de la gestión pública, estableciendo pautas sistemáticas de aplicación en los principales programas de Gobierno, en sus diferentes ministerios, no solo los que apuntan a un desarrollo económico sobresaliente.

De la misma manera, se hace necesario incluir en la cultura de país la evaluación permanente de los programas y más profundamente, la evaluación de las decisiones estratégicas que son tomadas por las diferentes instituciones. Particularmente importante es la evaluación de impacto, o de largo plazo. Esto principalmente porque la adaptación cultural frente a cambios sociales toma años en completarse y no se debe dejar de considerar como un constante aprendizaje (Hall 2008)

Renombrado es el caso de evaluación ex –pos realizado por la Gerencia de CORFO al programa estrella de la institución, Startup Chile, donde se encontraron diferencias significativas entre los informado de manera interna y lo reportado por la consultora VERDE en un informe externo solicitado por el ministerio de Economía (Organismo del cuál CORFO depende, entre otros)⁵

Para los organismos internacionales no es muy diferente el panorama, existiendo consenso en que se debe buscar la medición y evaluación de impacto desde la formulación inicial de los proyectos (OECD 2006b) y que esta medición debe estar fuertemente arraigada a la formulación de los proyectos sociales, independientemente de su finalidad, ya sean de apoyo al emprendimiento o de otro tipo de búsqueda de beneficio para la sociedad.⁶

⁴ En base al estudio “Building Effective Governments” de 2015, elaborado por el Banco Interamericano de Desarrollo.

⁵ Link a reportaje en sección Tendencias de La Tercera, <http://www.latercera.com/noticia/lo-que-start-up-chile-nos-dejo/>

⁶ En base a la guía desarrollada por la Comisión Europea para la medición de impacto en 2013.

1.3. Programas de apoyo al emprendimiento

CORFO es la principal institución gubernamental en Chile dedicada al apoyo de la Innovación y el emprendimiento a nivel País. La institución destaca por un amplio número de programas dependientes de sus diversas gerencias temáticas entre las que destacan la Gerencia de Inversión y Financiamiento, la Gerencia de Desarrollo Competitivo, la Gerencia de Emprendimiento y la Gerencia de Innovación.

Para efectos de este informe son particularmente importantes las tres primeras gerencias antes mencionadas pues ofrecen apoyo a instituciones como el Laboratorio de Innovación y Emprendimiento. Entre los programas ofrecidos se encuentran programas para Empresas, Instituciones y para Personas Naturales.

Dada las características del Torneo de Emprendimiento, en este trabajo se rescatará la información referente a los programas orientados a instituciones únicamente. En el Anexo A se encuentra un resumen de los fondos actualmente disponibles.

El Torneo de emprendimiento OpenBeauchef-IBM fue ejecutado con la asignación del fondo “Torneos de emprendimiento” en su convocatoria 2015. Comparativamente, se puede observar que este fondo es de un tamaño mediano, con más de 7 veces el presupuesto de un fondo para iniciar emprendimientos (Semilla), pero muchas veces más pequeño que los fondos más grandes como por ejemplo Ingeniería 2030.

Así también, se puede observar que los fondos ofrecidos por CORFO tienen un objetivo claro, que está expresamente indicado en el detalle proporcionado al momento de informarse al público. Así, no es difícil relacionar el objetivo de la institución implementadora de iniciativas con el fondo al que se está postulando de manera que se puedan alinear los esfuerzos y realizar una asignación más significativa para ambas partes.

Finalmente cabe destacar que CORFO es una institución reconocida a nivel internacional, siendo su programa Startup Chile identificado como el cuarto acelerador semilla más grande del mundo y el primero si se consideran solo fondos públicos. Además, pone a Chile en el segundo lugar de países con más fondos de aceleración solo después de Estados Unidos.⁷

⁷ Según el Global Accelerator Report elaborado por GUST.

1.4. Torneo de emprendimiento OB-IBM

El proyecto base para el desarrollo de este trabajo corresponde al “Torneo de emprendimiento tecnológico OpenBeauchef – IBM”. Este proyecto busca desarrollar y potenciar competencias en nuevas TICs y gestión empresarial en proyectos y equipos de alumnos con alto potencial de impacto y escalabilidad, de manera que aborden desafíos de alto nivel de complejidad provenientes del sector público de la salud Chilena.

Cabe destacar que foco en Salud se escoge por su relevancia en cuanto a los cambios sociales y de calidad de vida que podría traer consigo una idea perfeccionada y bien ejecutada que cambie las reglas del juego en esta materia, además de la estrecha relación que tiene esta área con la tecnología de vanguardia.

El Ministerio de Salud de Chile publicó en el año 2013 un documento denominado “MAPA DE RUTA: Plan Estratégico de Tecnologías de información 2011-2020”⁸ en el que se expresa la necesidad de que Chile fomente la generación de nuevas TIC’s en el ámbito de salud con el objetivo de promover nuevos modelos de atención en que las personas puedan aprovechar la irrupción de este entorno de relaciones propiciadas por la tecnología en beneficio de una vida más saludable.

Para lo anterior, el mismo documento da luces de algunas tecnologías habilitantes que han aparecido en el mundo y que están generando un gran impacto positivo en el ámbito de la salud, las cuales podrían ser ajustadas y utilizadas en el contexto del País. Entre estas se encuentra:

Biosensores integrados a dispositivos de comunicación, con la capacidad de transmitir algunas alteraciones en los signos vitales.

Uso de telemedicina con medios de apoyo para generar diagnósticos avanzados.

Aplicaciones para teléfonos móviles, tales como calculadoras médicas, vademécum, etc.

Sistemas de apoyo a decisiones médicas, que ayudan a la realización de diagnósticos y proponer tratamientos basados en evidencia clínica disponible.

En este contexto, el torneo “OpenBeauchef – IBM” posee un gran alineamiento con la visión del Ministerio de Salud y su visión de futuro plasmada en el documento antes mencionado.

1.5. Descripción del problema

El trabajo a realizar consta del diseño e implementación de una metodología de evaluación de impacto del Torneo y sus diferentes aristas. Particularmente, se considerarán las variables asociadas a la gestión del Torneo por parte de la organización, las variables asociadas al

⁸ Fuente: Ministerio de Salud. Documento: *Mapa de ruta 2012-2020* [Fecha de consulta: 16 de Noviembre de 2015]. Disponible en: <http://www.salud-e.cl/wp-content/uploads/2013/08/Mapa-de-ruta-completo.pdf>

grupo de participantes y, finalmente, las variables asociadas a los grupos impactados por el Torneo (Sujetos involucrados a las soluciones desarrolladas e Instituciones involucradas)

Este trabajo se realiza luego de la proposición de parte de los Directores del Torneo en virtud de evaluar la iniciativa y así poder recuperar los principales aprendizajes para futuras realizaciones de instancias similares, entendiendo que estos Torneos son procesos propios de los ecosistemas de emprendimiento.

La idea tras la evaluación de las primeras etapas del Torneo es poder realizar modificaciones reactivas a los hechos acontecidos y de esta manera tener mejores rendimientos en etapas posteriores.

De no realizarse el proyecto de memoria se perderían instancias fundamentales dentro de la implementación del Torneo en que es posible evaluar de manera directa las condiciones y variables de interés tanto en temas de salud como emprendimiento.

Además, se ve disminuida la posibilidad de recuperar entendimientos profundos sobre las buenas y malas prácticas que condicionan los torneos de emprendimiento en entornos universitarios.

También, contar con información detallada de la evolución de las diferentes variables asociadas al Torneo de emprendimiento podría significar una mejora constante en las condiciones en que se da la creación de soluciones y así potenciar en una mayor medida las soluciones tecnológicas desarrolladas, pudiendo impactar más profundamente o en un mayor número de usuarios finales.

Preliminarmente el proyecto se ve absolutamente viable pues se cuenta con la autorización y apoyo por parte de la Organización del Torneo, particularmente se cuenta con el apoyo y respaldo de sus Directores. Además, se cuenta con la voluntad y necesidad de realizar una evaluación de profundidad para futuras instancias.

Por otra parte, se establece que existen experiencias similares en cuanto al diseño de metodologías de evaluación y de medición de impacto en el entorno nacional y global pudiendo recogerse las mejores prácticas.

Finalmente, se cuenta con plena disposición por parte de la Organización para la interacción de los evaluadores, además del uso de la data recopilada con fines de mejoría continua.

1.6. Objetivos y resultados esperados

1.6.1. Objetivo General

Diseñar e implementar una metodología para la evaluación de efectos e impacto en etapas iniciales de ejecución de un torneo de emprendimiento tecnológico en el área salud con el fin de comprender los principales factores que potencian el proceso de emprendimiento y de esta manera realizar un mejor enfoque de los esfuerzos de la Organización.

1.6.2. Objetivos Específicos

- Estudiar los componentes básicos y principales características de las evaluaciones de efectos, impacto y desempeño para torneos de emprendimiento para diseñar una metodología de evaluación de efectos e impacto.
- Implementar el sistema de evaluación diseñado en el Torneo OpenBeauchef- IBM de ciencia y tecnología en el área de salud.
- Analizar y concluir en base a los resultados obtenidos en la implementación, y proponer mejoras y cambios al diseño de futuros torneos.

1.6.3. Resultados esperados

- Caracterización las instancias de emprendimiento e innovación universitaria de manera de definir los aspectos faltantes del Torneo OpenBeauchef – IBM.
- Una metodología válida de medición de efectos e impacto en relación a las actividades de emprendimiento desarrolladas en el entorno universitario Chileno.
- Marco conceptual sobre emprendimiento, innovación e impacto.
- Revisión de metodologías de medición de impacto utilizadas en la actualidad.
- Revisión de otros torneos de emprendimiento para la selección de indicadores.
- Propuesta de variables e indicadores a seguir.
- Propuesta de acciones a seguir luego de la medición.

1.6.4. Alcances

La ejecución del Torneo se enmarca en el área de operaciones del Laboratorio de innovación y emprendimiento de la Universidad de Chile. De esta manera se tomará en cuenta los aspectos asociados al desarrollo de esta área en colaboración con otras de la misma Institución.

El trabajo medición de efectos e impacto se desarrolla en paralelo a la ejecución del Torneo OB-IBM, presentándose algunos problemas propios de la temporalidad de ambas actividades. De esta manera, pese a que inicialmente solo se consideró la evaluación de etapas tempranas de la actividad, finalmente se optó por realizar una evaluación completa de la iniciativa una vez finalizada esta.

Se considera la evaluación del Torneo una vez concluida la instancia por lo que se entregarán recomendaciones y conclusiones para cada una de las etapas según lo obtenido de la evaluación y análisis de resultados.

Se realizará una evaluación del Torneo mediante una encuesta de participación voluntaria. Se espera que esta encuesta cuente con la participación tanto de participantes del Torneo como de aquellos interesados en la participación pero que no fueron considerados en el proceso de selección inicial.

1.7. Metodología

La metodología de trabajo se compone por 3 etapas, para finalmente tener una evaluación de efectos e impacto del Torneo de emprendimiento OB-IBM.

La primera etapa corresponde a la revisión metodológica para el cumplimiento del objetivo específico 1. De esta manera, se revisan conceptos y metodologías de caracterización de proyectos, medición de impacto y evaluación del emprendimiento.

La segunda etapa corresponde a la elaboración (Diseño) de la metodología de evaluación de impacto, respondiendo de esta manera al objetivo específico 2. Se define los principales atributos a medir sobre el torneo de emprendimiento y también se establece el procedimiento para el levantamiento de datos.

La tercera etapa corresponde a la implementación de esta metodología de medición de efectos e impactos y se asocia fuertemente con el levantamiento y procesamiento de los datos sobre el rendimiento del Torneo, en términos de personas como también de proyecto.

Finalmente se concluye sobre los principales hallazgos de la etapa de implementación de la metodología de evaluación y se dan recomendaciones de acuerdo a los lineamientos encontrados en el marco conceptual como recomendables para organizaciones y proyectos.

Se espera que los conceptos, criterios y distinciones propias de este trabajo puedan ser un aporte a futuras instancias de desarrollo de iniciativas de apoyo al emprendimiento e innovación.

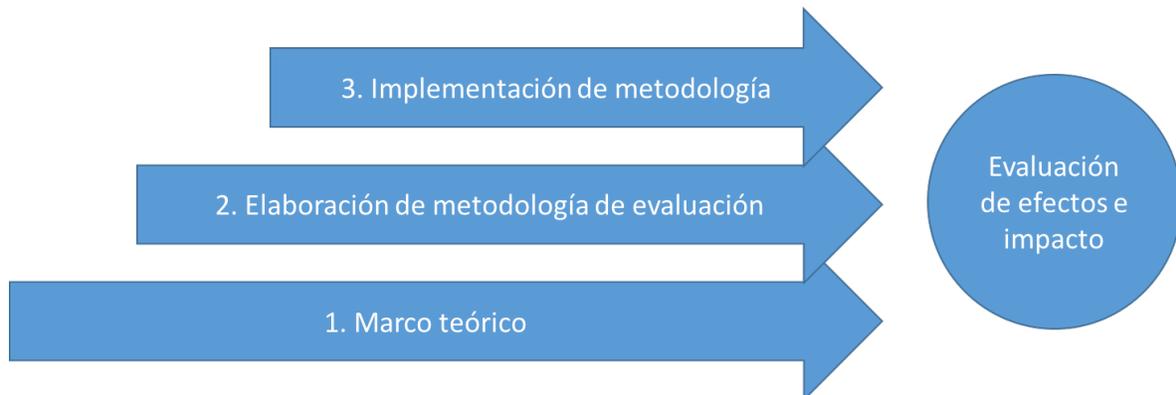


Ilustración 1: Metodología de trabajo

2. MARCO CONCEPTUAL

A continuación, un breve marco conceptual sobre las principales temáticas a utilizar en esta memoria.

2.1. Innovación

2.1.1. Conceptos Claves

Innovación tecnológica⁹

La innovación tecnológica y científica se define como la transformación de una idea en un producto nuevo o mejorado que es introducido en el mercado o en un proceso de fabricación nuevo o significativamente mejor que es utilizado en la industria y/o en el comercio.

Innovación social

Una innovación social es una solución nueva a un problema social que es más efectiva, eficiente o sostenible que las soluciones actuales para ese mismo problema. El valor creado se acumula en la sociedad por sobre individuos particulares.

2.2. Emprendimiento

2.2.1. Conceptos claves

Emprendedor

El emprendedor es una persona con resiliencia y orientación al logro, agrega valor a la sociedad, buscando explotar oportunidades, a partir de la creación de un nuevo proceso, producto u organización.

Emprendimiento

El emprendimiento es la actividad que involucra la detección, evaluación y explotación de oportunidades para introducir productos, proceso y crear organizaciones.

⁹ Extraído del documento “sobre la innovación” elaborado por el Área de Investigación de OpenLab.

2.3. Marco lógico

Para la elaboración de una metodología de evaluación se ha utilizado la herramienta conocida como “Marco lógico” o “Entorno Lógico”.

2.3.1. Elementos básicos del marco lógico

Para comprenderla primero se debe definir los elementos claves que lo componen:

- Meta: Es la descripción de cómo el proyecto contribuye, en el largo plazo a la solución del problema o satisfacción de una necesidad que se ha diagnosticado. El proyecto puede no ser suficiente para alcanzar el Fin, pero si debe contribuir significativamente a ello.
- Propósito: Es el resultado esperado al final del periodo de ejecución del proyecto.
- Efectos: Son los productos y servicios reales que genera el proyecto. Se expresan como acciones terminadas, que se entregarían en las fechas previstas durante la ejecución del proyecto. Cada componente debe ser necesario para lograr el Propósito del proyecto.
- Actividades. Son el grupo de las principales Actividades requeridas para producir cada Componente.

2.3.2. Lógica de intervención del proyecto

La imagen anterior muestra la matriz en la que se enmarca y desarrolla el marco lógico. Para la confección de la matriz se debe comenzar con la completitud de la primera columna de izquierda a derecha. Existen dos caminos, el primero es la definición clara de un propósito para el proyecto. Al comenzar de esta manera se puede ir rellenando la matriz con objetivos claros y actividades que respondan a estos objetivos.

Otra forma, cuando se tienen una serie de actividades propuestas, la matriz puede ser rellenada analizando a los objetivos que apuntan estas actividades y de esta manera, se puede establecer cuál es el propósito al que contribuyen estos objetivos.

Luego de haber completado la primera columna, se debe proceder a completar las columnas desde izquierda a derecha. De esta manera se debe comenzar con los indicadores verificables, las fuentes de verificación y los supuestos claves en cada uno de los puntos.

Tabla 1: Referencias de información para el marco lógico (elaboración propia)

	Lógica de intervención	Indicadores verificables	Fuentes de información	Supuestos
Objetivo general	¿Cuáles son los objetivos a los que la iniciativa contribuye directamente?	¿Cuáles son los indicadores asociados al objetivo general?	¿Cuáles son las fuentes de información para los indicadores?	-----
Objetivos específicos	¿Cuáles son los objetivos específicos a los que contribuyen las actividades?	¿Cuáles son los indicadores que indican claramente el cumplimiento de los objetivos del programa?	¿Cuáles son las fuentes de información existentes donde se pueda recabar los datos necesarios para la validación de los indicadores?	¿Qué factores y condiciones fuera de los beneficiarios directos son necesarias para el cumplimiento de los objetivos? (Condiciones externas)
Resultados específicos	Los resultados son aquellas condiciones que afectan de alguna manera los resultados específicos	¿Cuáles son los indicadores que miden el cumplimiento de los resultados esperados?	¿Cuáles son las fuentes de información para los indicadores?	¿Cuáles son las condiciones que se deben cumplir para obtener los resultados esperados en el tiempo esperado?
Actividades	¿Cuáles son las actividades clave que se deben cumplir para cumplir los objetivos y cuál es el orden esperado de estas?	Medios: ¿Cuáles son los medios para cumplir estas actividades?	¿Cuáles son las fuentes de información para los indicadores?	¿qué pre condiciones se deben cumplir antes de que estas acciones inicien?

La tabla anterior muestra la información necesaria para el desarrollo de un marco conceptual integral y sin problemas para ser entendido de manera completa. Así, se puede tener un documento de fácil entendimiento, traspasable y con posibilidades de ser revisados por miembros de diferentes disciplinas.

2.4. Medición de impacto

2.4.1. Impacto

Para evaluar el impacto de un programa hay que entender primero el concepto de impacto y luego adaptar los procesos para lograr un buen trabajo. Según el Diccionario del uso Español, Impacto corresponde a la “impresión o efecto muy intensos dejados en alguien o algo por cualquier acción o suceso”. El mismo espíritu está detrás de la definición de la EVPA (Asociación Española de Fundaciones) “Efectos más a largo plazo y de mayor alcance atribuibles a las actividades de la organización”.

El impacto es el conjunto de consecuencias que una actividad o acción conlleva en el largo plazo, ya sea en personas o instituciones, volviéndose relevante al momento de estudiar estas actividades iniciales y es crítico al momento de tomar decisiones.

2.4.2. Impacto social

Por otra parte, el concepto de impacto social es relevante al momento de la evaluación de programas que buscan modificar las condiciones de la sociedad desde un punto de vista propositivo y de apoyo al desarrollo.

Según la Comisión Europea, impacto social está definido por “El reflejo de los resultados sociales como mediciones, tanto a largo como a corto plazo, ajustados en función de los efectos logrados por otras partes (atribución alternativa), por los efectos que se hubiesen producido inevitablemente (peso muerto), de las consecuencias negativas (desplazamiento) y de efectos que decaen con el paso del tiempo (decrecimiento)” en su documento “Métodos propuestos para la medición del impacto social”

2.4.3. Medición de impacto

La medición de impacto se refiere al proceso de evaluación de las diferentes consecuencias de una actividad de manera sistemática y ordenada, con el fin de establecer cuáles son los beneficios o daños que causó cada actividad.

El objetivo de la medición de impacto es la gestión y el control del proceso de generación de impacto social con el fin de maximizarlo u optimizarlo en relación a sus costos.

Cabe destacar que se recomienda una gestión del impacto continua, siendo mucho más fácil de realizar si es que está integrada en el proceso de inversión y se considera desde el momento inicial de los proyectos, es decir, la etapa de ideación.

La medición de impacto tiene 5 pasos que son presentados en un orden secuencial, se recomienda realizar el proceso en el orden descrito, no obstante, es común volver sobre los pasos y revisar lo definido previamente en la medida que se va recogiendo y analizando más información. Además, hay un gran valor en conocer los diferentes pasos desde el punto de vista teórico antes de comenzar la implementación en el proyecto a analizar.

2.4.4. La cadena de valor de la medición de impacto

La cadena de valor del impacto es el punto de partida para el entendimiento de la relación entre los conceptos presentados anteriormente, de esta manera, visualmente se aprecia su interacción.

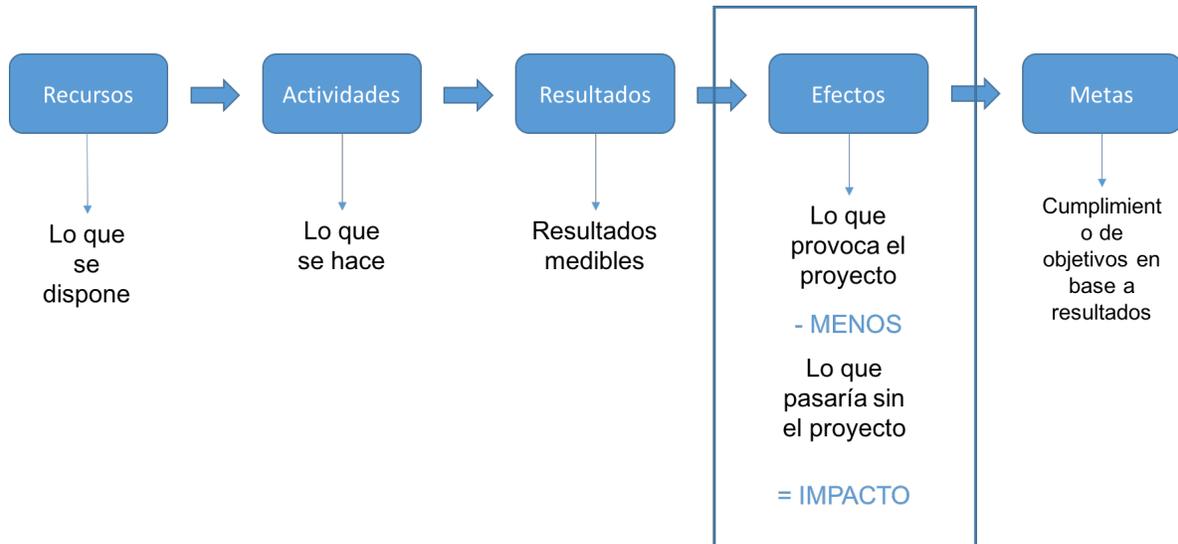


Ilustración 2: Cadena de valor de impacto. Fundación Rockefeller 2004.

2.4.5. Pasos de la medición de impacto

A continuación, se proporciona una mirada del proceso de medición de impacto por pasos y los detalles de cada uno de estos.

Paso 1: Determinación de objetivos

Este paso se caracteriza por la definición del alcance de la medición de impacto y la fijación de objetivos de esta. Con mucha frecuencia, los mandantes del proyecto no dedican el suficiente tiempo a la reflexión sobre los objetivos de la medición de impacto ni el uso que le darán a la información recopilada. Cuanto más adecuados sean los objetivos, más adecuadamente podrá medirse su impacto. Los objetivos deben establecerse en dos niveles.

1) Desde el punto de vista del mandante:

- Se deben establecer los motivos para medir el impacto, su público objetivo y el enfoque que se le dará a la medición.
- Se deben explicitar los recursos que estarán disponibles para la implementación de la medición. Estos recursos pueden ser de diferentes tipos, como financieros, tecnológicos y humanos.
- El rigor de la medición. En función de este rigor, se pueden permitir ciertas licencias, disminuyendo el tiempo dedicado a la medición, pero con la posibilidad de que aumente el riesgo de cometer errores de estimación de efectos e impacto.
- El Lapso en el que determinarán los efectos e impacto han de ser determinados por el alcance de los resultados esperados del proyecto y por el tiempo estimado que tardan en revelarse. De todas maneras, pueden existir otro tipo de presiones para que el ejercicio de medir se haga en un periodo temporal diferente. Dependiendo del tiempo disponible, será posible obtener conclusiones más o menos generales o específicas del ejercicio de medición de impacto.
- La madurez de la entidad social puede limitar el tipo de información que ésta pueda proporcionar.
- Con respecto a los objetivos del impacto, se debe entender el problema social al que el mandante se avoca, los objetivos de la institución a la que pertenece el mandante y los resultados esperados del proyecto social y también los efectos inesperados de las actividades que sean posibles de prever.

2) Desde el punto de vista del proyecto a evaluar

- II. Se debe establecer el problema social que el proyecto intenta resolver. Esta definición debe contener información sobre la naturaleza y la magnitud del problema y la población que se ve afectada.
- III. Se debe tener claridad sobre las actividades que se llevan a cabo en el proyecto que apuntan a resolver el problema social a abordar.
- IV. Definir los recursos con los que cuenta el proyecto es fundamental para entender los espectros de efectos que se pueden esperar y las magnitudes de impacto.

V. Se tienen que establecer claramente los resultados esperados del proyecto para que las acciones se consideren exitosas. Los resultados esperados son la base a partir de la cual el impacto será medido.

Paso 2: Análisis de los agentes involucrados

Los proyectos sociales, las inversiones y las iniciativas en general generan valor para un conjunto de agentes. Un agente involucrado se define como cualquier actor que realiza actividades para la organización o que se vea afectado por ellas. De esta manera, para una evaluación de impacto completa se necesita:

- Entender las expectativas de los agentes involucrados, su contribución a las actividades del proyecto y el posible impacto que están tendrán sobre ellos.
- Establecer la cooperación de los agentes involucrados en el proceso de medición de impacto.
- En cuanto al proyecto mismo, es necesario realizar un mapeo de los agentes (Aquellos que contribuyen directa e indirectamente), seleccionarlos, jerarquizarlos y analizar sus expectativas.
- Además, es necesario comunicarse con los diferentes agentes, entender sus expectativas y detectar si éstas se han cumplido.

Paso 3: Medición: resultados, impactos e indicadores

Este paso se debe considerar en 2 niveles, por una parte, desde el punto de vista del mandante/ejecutor del proyecto con sus propios servicios, resultados, impactos e indicadores de acuerdo a sus objetivos. Por otra parte, desde el punto de vista del proyecto, transformando los objetivos de este en elementos cuantificables a través de producto/servicios, resultados, impactos e indicadores.

En la medición se debe tener claridad que, por una parte, los servicios (outputs) de una organización están directamente relacionados con las actividades de la organización, es decir, con lo que se ha hecho para tratar de conseguir un cambio con respecto a la situación inicial, de esta manera, estas actividades son más fáciles de medir.

En cambio, los resultados, e impactos están relacionados con los efectos esperados e inesperados de las actividades de la organización, por lo que están fuera de su ámbito directo, sean o no de su responsabilidad, y son más difíciles de medir,

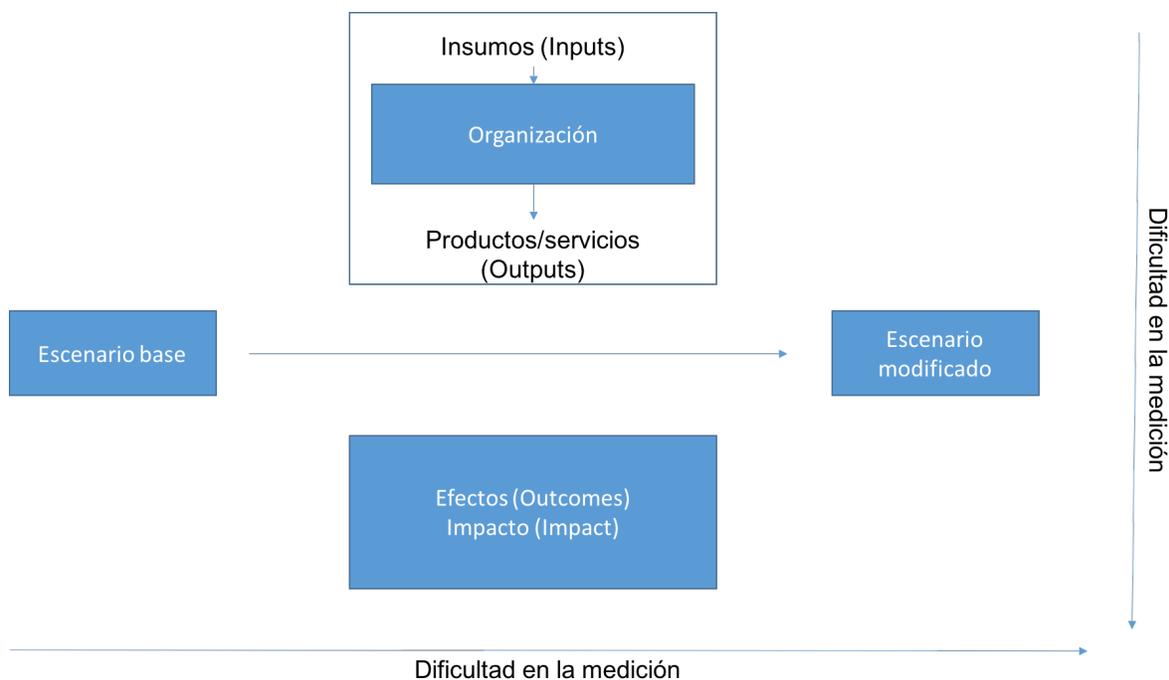


Ilustración 3: Diagrama de medición de impacto y su dificultad. Fuente: EVPA

Los indicadores son empleados para reportar el progreso o retroceso con respecto a los servicios/productos y los resultados. Se recomienda muy fuertemente que los indicadores sean extraídos de bases de datos públicas como IRIS, The Global Value Exchange y otras. Si estos indicadores son coherentes con los resultados que se intentan conseguir en el proyecto, entonces algunos de ellos también podrán ser utilizados como indicadores de resultados. Si no es el caso, se recomienda adoptar el siguiente proceso con el objetivo de seleccionar los indicadores de resultados:

- 1) Definir los resultados como elementos que marcan un cambio, una meta o referencia.
- 2) Seleccionar los resultados: se debe tener un listado de las descripciones de resultados para luego seleccionar los más importantes, tangibles, útiles y realistas.
- 3) Seleccionar los indicadores: identificar dos o tres factores que proporcionen evidencia medible de una situación que no sea óptima.

Además, un buen indicador debe ser:

- Coherente con la meta de la organización y del proyecto, aunque se detecta un efecto no esperado, un indicador de este efecto, por definición, no cumplirá el requisito.
- Debe ser específico, medible, alcanzable, relevante y temporal.
- Debe estar claramente definido, de modo que pueda ser medido y comparado con indicadores existentes en otros estudios e investigaciones.
- No ser único, es decir, que debe estar acompañado de otros indicadores, preferiblemente dos o tres.

La tendencia mundial viene de la compensación basada en logro, por lo que la medición de impacto se ha vuelto un tema fundamental para aquellos que desean demostrar un impacto real de los proyectos implementados.

Sin embargo, para muchas organizaciones e instituciones, el acceso a estadísticas independientes o la creación de grupos de control para determinar los efectos de peso muerto o desplazamiento es muy limitado, dados los costos y especialización necesaria. De esta manera, se puede privilegiar el cálculo del impacto a través de resultados, identificando aquellos factores que potencian o merman, y reconociendo que aunque la suma de estos resultados es una buena aproximación, no necesariamente se identifica con el impacto de la organización. Finalmente, en algunos casos, se puede simular lo que podría obtenerse a través de un grupo de control, por ejemplo, comparando la situación a medir con otras similares en otros territorios.

Paso 4: Verificación y valoración del impacto

Este es el paso fundamental en cuanto a la verificación sobre si se está produciendo o no un impacto positivo y el valor que este tiene. La respuesta a esta pregunta permite ir optimizando los procesos de la organización, institución o proyecto. Este paso también ayuda a la identificación de los mayores impactos de manera que una organización puede centrar sus recursos en iniciativas de mayor impacto social.

Este paso también se debe ejecutar en dos niveles, uno desde el punto de vista del mandante del proyecto o institución detrás y desde el punto de vista del proyecto mismo.

Es importante verificar si los resultados responden a las expectativas de los agentes involucrados, es decir, si están siendo alcanzados en el periodo previsto y además de manera esperada.

Entre los medios disponibles para la verificación se encuentran:

- Investigación con fuentes secundarias: confirmando si las tendencias detectadas por el proyecto son contrastables con otros datos disponibles, ya sean de otras investigaciones, bases de datos, estadísticas, etc.
- Análisis comparativo: comparando los resultados hallados en el proyecto con otras investigaciones similares en términos de temática, objetivos o territorio.
- Entrevistas y focus groups: haciendo preguntas neutras a una muestra representativa de agentes involucrados. Este método puede ser útil para analizar efectos no financieros pero siempre es recomendable que quien desarrolle esta metodología sea una persona o entidad neutral.

Lo siguiente es conocer si los resultados fueron relevantes, es decir, si aportan valor a los agentes involucrados. Se pueden identificar dos categorías generales:

- Cualitativas: historias de vida, encuestas de satisfacción de clientes, focus groups e índices de mejora de situación.

- Cuantitativas: técnicas para cuantificar el valor declarado el revelado, técnicas de análisis de costo/beneficio y métodos de cálculo en general.

Paso 5: Seguimiento y presentación de resultados

El último paso en el proceso de medición de impacto incluye el seguimiento del progreso o las desviaciones con respecto a los objetivos definidos en el primer paso y cuantificados en el tercero. En segundo lugar, en la presentación de resultados, transformando los datos en informes que contengan información relevante para los agentes involucrados, particularmente el mandante del estudio de impacto. Al igual que el paso anterior, el seguimiento y presentación de resultados deben ser analizados desde el punto de vista del inversor social/mandante y del proyecto en sí.

Seguimiento

Una vez que una organización a decidido qué indicadores va a utilizar y ha comprobado que son relevantes para los agentes involucrados, necesita recoger la información de una forma ordenada. Particularmente, información sobre:

- Indicadores específicos que midan el progreso hacia la consecución de objetivos.
- El tiempo y los recursos financieros dedicados al apoyo no financiero del proyecto.
- La organización, en caso de no coincidir objetivos e indicadores del proyecto con los de la entidad ejecutora.

Además, se debe evaluar si los resultados e impactos son alcanzados mediante las actividades para tomar medidas en el caso que no se logre una efectiva consecuencia.

Presentación de los resultados

Una vez que los datos han sido recogidos y analizados, se debe considerar como presentarlos. El objetivo de la presentación de resultados influye en la elección de información a incluir.

En función del público objetivo del informe, ya sea interno o externo se pueden requerir diferentes tipos del informe. Se debe tener en cuenta el análisis de los agentes involucrados para satisfacer sus propios objetivos y expectativas.

2.4.6. Diferentes aproximaciones a la medición de impacto

En los últimos años, mientras las líneas de la filantropía, el emprendimiento y el lucro se han vuelto más confusas, la idea de medir el retorno de valor a la sociedad ha sido un tema en constante crecimiento entre inversionistas, fundadores y emprendedores.

Esta nueva tendencia de la medición social no es de un sector específico, ya que todos los sectores tienen proyectos de creación social, se hace muy difícil que solo un grupo se haga

cargo de la dinámica entera, por lo mismo, las fuentes de información van desde los fondos de inversión más grandes el mundo hasta las asociaciones de fundaciones más jóvenes.

En general, en los negocios, en los proyectos y en el seguimiento de estos, existe un método tradicionalmente aceptado para reportar el progreso y tomar decisiones. Un estándar similar no existe para el reporte del impacto por lo que no se puede hablar de una teoría única. Por otra parte, hay una serie de buenas prácticas y tendencias que se han aceptado como ciertas en la comunidad y que cada vez están siendo validadas. Entre estas metodologías, la de 5 pasos de la EVPA es una de las más aceptadas pero vale la pena entender otras de las teorías disponible para aprovechar lo mejor de ellas y aplicarlas al objeto de este estudio.

2.4.7. La gestión del impacto

Si bien el proceso de medición de impacto descrito anteriormente considera los aspectos fundamentales para lograr una evaluación correcta, siempre se debe tener en consideración que el proceso de medición debe ser continuo, de modo que se esté atento a identificar acciones correctivas cuando los resultados se desvíen de los objetivos planeados. Además, el proceso de medición de impacto debe ser coherente con la gestión del proyecto por lo que las decisiones correctivas deben aplicarse tanto en la gestión como en el proceso de medición de impacto y sus pasos posteriores.

2.4.8. Otras metodologías para el análisis de proyectos

La metodología antes presentada es la de mayor aceptación en cuanto a la medición de efectos e impacto. De todas maneras, existen otras metodologías que han sido aceptadas en la comunidad internacional como válidas para complementar el análisis de efectos e impacto y también para poder identificar otros tipos de interacciones entre el proyecto y el público objetivo de este. De esta manera, se pueden identificar metodologías que varían el espectro entre el análisis de procesos, impacto y monetización, además en conjunción con el objetivo primario buscado que puede ser con beneficios o sin ellos se puede encontrar una buena selección.

En la Tabla 2: Metodologías para el análisis de proyectos se puede encontrar información sobre estas metodologías. Entendiendo el contexto del análisis que se llevará a cabo, se profundizará en las metodologías de “Retorno social de la inversión” y de “Análisis costo-beneficio”

Tabla 2: Metodologías para el análisis de proyectos

Metodología	Proceso	Impacto	Monetización	Con fines de lucro	Sin fines de lucro
Teoría del cambio	Si	No	No	Si	No
Balanced Scorecard	Si	Leve	No	Si	No
Acumen Scorecard	Si	No	No	Si	Si
Social Return Assessment	Si	No	No	No	Si
AtKisson Compass Assessment for investors	Si	Leve	No	No	Si
Ongoing Assessment of Social Impacts (OASIS)	Si	Si	No	Si	No
Retorno social de inversión	No	Si	Si	Si	No
Análisis costo beneficio	No	Si	Si	Si	No
Análisis de pobreza y costo social	No	Si	Si	Si	Si

3. Sobre cómo medir el emprendimiento

3.1. A nivel de país

La caracterización y medición del emprendimiento ha sido un tema de dificultad a nivel mundial, por lo mismo, uno de los principales referentes en cuanto a la organización de naciones ha elaborado una propuesta sobre cómo seguir sistemáticamente el emprendimiento de manera de poder compararlo entre economías y estudiar su evolución temporal.

Para esto, la OECD define tres instancias de análisis, los determinantes, que son las acciones llevadas a cabo en los diferentes proyectos y que corresponden a las condiciones en las que se desempeñarán los emprendedores/emprendimientos en el País. Por otra parte están el “desempeño emprendedor” que tiene directa relación con los efectos de la actividad emprendedora y son de clara trazabilidad.

Finalmente, se define una instancia de “impacto” donde están las consecuencias de largo plazo de la actividad emprendedora.

A continuación la figura resumen de este esquema planteando las principales características y partes de cada una de las instancias.

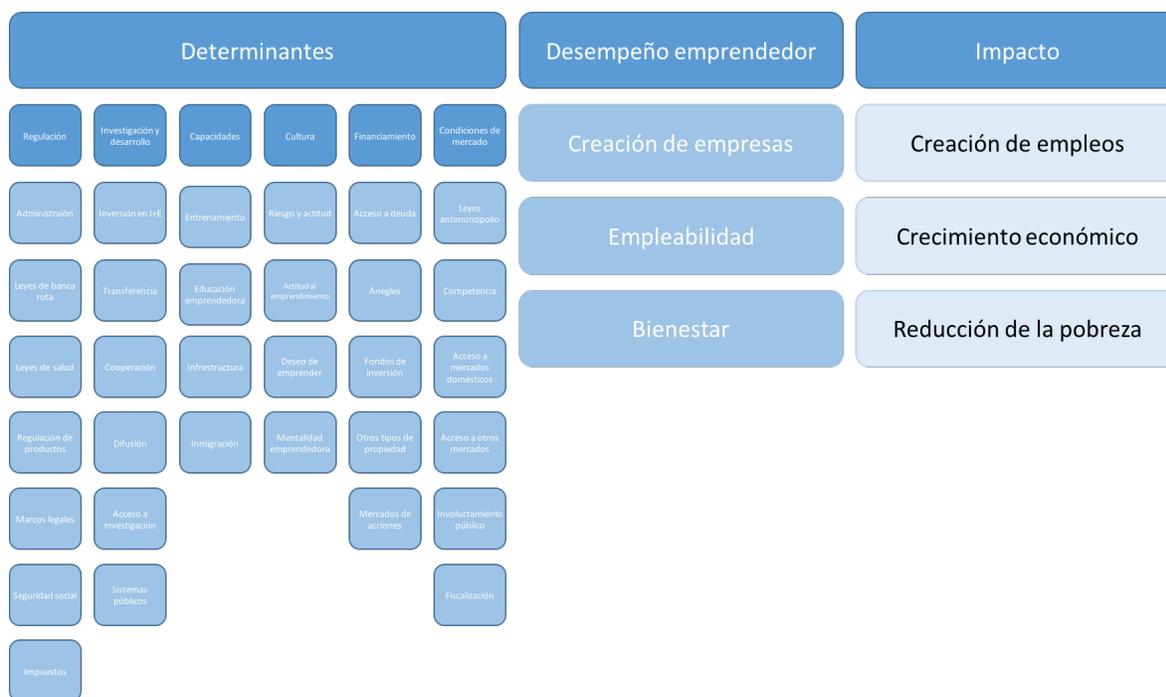


Ilustración 4: Medición de emprendimiento a nivel país

3.2. Generación de capacidades

La generación de capacidades (Capabilities en inglés) se refiere a la posibilidad de generar una estructura que de soporte a la intención o la acción emprendedora de manera que se dispongan los recursos para un buen desempeño sin necesidad de sobre esforzarse por obtener las condiciones necesarias.

De esta manera, a nivel internacional, existen diversas características que revelan cuando un ecosistema es completo en cuanto a la generación de capacidades y sus miembros se pueden ver beneficiados de estas.

3.3. Características de los emprendedores.

De las principales preguntas que se abordan en las temáticas de innovación y emprendimiento está la inquietud sobre cómo formar individuos más emprendedores y más innovadores. De esta manera, diferentes investigadores y centros de estudios han profundizado en estos puntos encontrando importantes conclusiones. Bolton y Thompson (2000) definen a los emprendedores como “personas que habitualmente crean e innovan para construir algo de valor reconocido alrededor de oportunidades percibidas” pero esto no basta para tener una idea de quienes son los emprendedores.

Entre los principales estudios sobre las características de emprendedores exitosos está el estudio realizado por Arshad Kahn en 1986 donde se estudian las características de los emprendedores y se realiza una conclusión sobre las características más importantes que predicen éxito de nuevos emprendimientos a partir de las características de sus miembros.

De esta manera, se pueden identificar algunas características que están correlacionadas con el éxito emprendedor:

- Deseo de Éxito
- Creatividad/Ingenio
- Tenacidad/Coraje
- Entusiasmo y capacidad para trabajar
- Competencias en el área de desempeño

Donde el propio autor destaca como más relevantes las 3 primeras, dejando el entusiasmo y capacidad para trabajar, y competencias en el área de desempeño como características propias de los emprendedores pero no limitantes en el caso de no existir (Khan, 1986)

Por otra parte, de manera más reciente, los estudios de Thompson en 2004 clasifican las características de los emprendedores desde diferentes puntos de vista, con la siguiente caracterización de los emprendedores:

Tabla 3: Caracterización de emprendedores

Característica	Descripción	Sub-características
Foco	Capacidad para lograr los resultados esperados.	<ul style="list-style-type: none"> • Foco en el objetivo • Foco en la acción • Foco en el tiempo
Ventaja	Capacidad para seleccionar elementos y distinguir donde se puede crear valor.	<ul style="list-style-type: none"> • Selección • Profundización • Eficacia
Creatividad	Fuente de ideas y oportunidades.	<ul style="list-style-type: none"> • Generación • Selección • Visión
Ego, interior y exterior	Forma de desenvolverse e interactuar con el medio.	<p>Interno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivación • Reconocimiento propio • Dedicación <p>Externo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad • Coraje • Confiabilidad
Equipo	Capacidad para conformar un equipo para abordar tareas.	<ul style="list-style-type: none"> • Encontrar • Construir • Conocer • Expandir
Social	Capacidad para entender el medio de desarrollo,	<ul style="list-style-type: none"> • Entendimiento • Expresión • Acomodación

Cada uno de estos tienen al menos 3 sub-características, lo que define a diferentes tipos de emprendedores. Al igual que en la investigación de Kahn, este marco de características establece una referencia y la caracterización del emprendedor puede variar según su propia naturaleza.

3.4. La intención de iniciar un negocio

Frente a la inquietud sobre el real efecto de que los programas de apoyo al emprendimiento aumentan las intenciones de iniciar un negocio, mucho se ha estudiado. Particularmente Vangelis Soutaris de la Cass Business School de Londres llevó a cabo un análisis de los aspectos más relevantes de estos programas y estudió su correlación con la intención de emprender una vez terminado el programa. Este estudio no solo estudió la intención de emprender una vez terminado el programa sino que también intentó dar respuesta a las causas sobre que producen un aumento en la intención de emprender. Los autores proponen tres dimensiones de beneficios que se dan a partir de la ejecución de programas, aprendizaje, inspiración y utilización de recursos.

En la literatura de psicología, la intención ha sido aceptada como el mejor predictor de comportamiento planeado cuando el fenómeno es raro, difícil de observar o involucra lapsos de tiempo desconocidos. De esta manera, el emprender se califica como un ejemplo perfecto de lo antes descrito. Al mismo tiempo, las intenciones son determinadas por actitudes y las actitudes se ven afectadas por influencias exógenas como circunstancias particulares. (Ajzen; 1991; Krueger et al. 2000)

Los autores se refieren a los programas como conceptos más amplios que solo cursos de emprendimiento, ya que incluyen actividades complementarias. Se propone que los programas de emprendimiento deberían tener un equilibrio entre cuatro componentes:

1. Enseñanza, con uno o más módulos diferenciados.
2. Planificación de negocios, que incluya competencias de planes de negocio además de asesoría y desarrollo de ideas de negocios.
3. Una interacción práctica con la realidad que incluya la experimentación.
4. Un “apoyo” apoyo por parte de la Universidad que puede incluir recursos para la investigación de mercados, espacios para trabajar y reunirse, tecnologías con potencial comercial para ser explotadas e incluso financiamiento para equipos estudiantiles.

Por otra parte, en base a un estudio sobre el rol de la educación emprendedora para la intención de iniciar un negocio llevado a cabo por Rita Remeikiene entre otros investigadores (2013) se tiene que entre los principales factores que afectan la intención de emprender están dados por características personales, las que pueden ser ampliamente modificadas y potenciadas mediante la educación universitaria.

Así, entre los factores determinados por el estudio se encuentran los evidenciados en la Tabla 4: Factores a la intención de emprender

Tabla 4: Factores a la intención de emprender

Área de interacción	Factores
Ambiente universitario	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de potencial innovador/creativo
Conocimiento entregado en cursos formales	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades técnicas • Habilidades empresariales (planificación, toma de decisiones, marketing y conocimiento financiero)
Rasgos emprendedores	<ul style="list-style-type: none"> • Proactividad • Baja aversión al riesgo • Persistencia
Características personales	<ul style="list-style-type: none"> • Autoeficacia • Iniciativa por emprender • Actitudes favorables por los negocios • Control del comportamiento • Necesidad de logro

Además, el estudio concluyó lo siguiente sobre el rol de la universidad:

1. La intención de emprender está determinada por una gran cantidad de factores, siendo su interacción un fenómeno complejo difícil de estudiar. De todas maneras, los factores personales y técnicos se pueden desarrollar mediante una educación adecuada.
2. Estudiantes de diferentes carreras universitarias pueden presentar el mismo nivel de intención a emprender que estudiantes de carreras asociadas a negocios.
3. Los estudiantes de carreras asociadas a negocios están mejor perfilados para emprender en cuanto a que tienen mejores niveles de formación en las áreas necesarias para emprender exitosamente.

3.5. La percepción sobre el emprendimiento

Las primeras investigaciones en esta materia sugerían que los emprendedores eran personas con menos educación que la población general (Jacobowitz y Vilder, 1982). Mientras que la evidencia reciente muestra que aquellos individuos que inician negocios tienen un nivel más alto de educación que el promedio de la población (Robinson, 1994). Independientemente de la relación demostrada entre el nivel de educación y creación de emprendimientos, está demostrado que la educación formal tradicional no fomenta el emprendimiento, más aún, prepara a los estudiantes para trabajos corporativos (Timmons, 1994), promueve una mentalidad de buscar trabajo lo antes posible (Kourilsy, 1995) y suprime la creatividad (Chamard, 1999).

En 2003, Nicole Peterman y Jessica Kennedy establecieron las condiciones para realizar un estudio sobre la percepción sobre emprendimiento que tenían diferentes alumnos luego de pasar por un programa de fomento de habilidades emprendedoras para alumnos de educación superior. Este programa es impulsado por YAA (Una extensión de la organización Junior Achievement) cuya misión es introducir a los jóvenes al mundo de los negocios en una etapa temprana.

Entre las principales conclusiones de este estudio se encuentra que, mediante un grupo de control, se pudo testear la efectividad del programa, encontrándose que los participantes del programa tienen una mejor concepción del emprendimiento y también una mayor intención de emprender una vez terminado el programa.

Además, entre los resultados se encuentra que el tiempo dedicado al programa y la compatibilidad con el grupo de trabajo dentro de este mismo son factores altamente importantes en cuanto a la percepción que se tiene sobre el emprendimiento en general y a la percepción que se tiene sobre las posibilidades de emprender exitosamente.

Finalmente, el estudio es concluyente en que, por una parte, los individuos que no tienen experiencia previa en negocios serán aquellos con una mejor percepción sobre el emprendimiento que aquellos con algo de experiencia y, por otra parte, serán también los individuos con menos experiencia emprendiendo los que estarán más interesados en emprender una vez terminado el programa.

3.6. La creación de una red de contactos

Las redes de contacto son espacios de comunicación entre individuos que mejoran el desempeño y permiten la utilización de recursos que no son propios de cada uno mediante la interacción social de sus miembros.

De esta manera, se han estudiado diferentes configuraciones de las redes sociales y sus efectos en sus miembros, mucho se ha discutido y las investigaciones son concluyentes respecto a algunos puntos, entre estos se encuentra la importancia de tener una red de contactos robusta al momento de emprender y también la influencia de tener emprendedores en la red de contactos al momento de decidirse por iniciar un emprendimiento.

La literatura reciente a cambiado la forma en que se ve a los emprendedores, antes eran considerados individuos autónomos y racionales, lo que contrasta con la visión actual en que son considerados individuos altamente sociales y enmarcados en una poderosa red social (Hoang and Antonic 2003)

Las redes sociales proveen a los emprendedores con un amplio rango de recursos muy valiosos que no siempre están disponibles cuando se actúa de manera individual y que les permite lograr las metas que se proponen. (Hansen 1995; Jenssen 2001; Ripolles and Blesa 2005). Entre estos recursos se encuentran:

- Información
- Acceso a financiamiento
- Acceso a recursos, conocimiento y consejos
- Legitimidad social
- Reputación y credibilidad

Siendo los últimos dos puntos elementos intangibles de alta valoración ya que mejoran las posibilidades de aceptación en diferentes ambientes fuera de la red social.

En 2007 Kim Klyver realizó un estudio sobre la influencia de la red social de los emprendedores en la participación en emprendimientos encontrando resultados notables, no solo por el tema de desarrollo del estudio si no también porque la data utiliza correspondía a más de 20 países, pudiendo de esta manera generalizar algunos resultados .

Primero, el estudio destaca de sobremanera la importancia de conocer un emprendedor, principalmente porque este es uno de los factores principales detectados como predictor de la participación en emprendimientos. Más importante aún es que la amplitud del estudio permite generalizar este factor independientemente del género, la edad o el lugar de desempeño. Particularmente, se encuentra que las posibilidades de emprender cuando se tiene un emprendedor en la red de contacto son 2,65 veces mayores que cuando no se tiene un emprendedor en la misma red.

Así también, se revela que tener un emprendedor en la red de contactos tiene diferentes consideraciones dependiendo de la etapa del proceso emprendedor en el que se encuentra, siendo mucho más poderoso el impacto en una etapa inicial del emprendimiento en cuanto a motivación, consejos y acceso a financiamiento.

Por otra parte, el estudio concluye sobre la influencia cultural en la red de contactos, pudiendo cambiar los efectos que esta produce según el país que se tenga como referencia. De esta manera, cabe destacar que si bien la red de contacto ofrece recursos similares independientemente del país donde se tenga la intención de emprender, los recursos otorgados varían de diferentes maneras por aspectos culturales.

4. Caracterización del Torneo de emprendimiento OB-IBM y sus participantes

4.1. Ingeniería 2030¹⁰

El proyecto “Una Nueva Ingeniería para el 2030”, comúnmente conocido como “Ingeniería 2030” es un programa que incluye 5 subprogramas subsidiados por la Corporación de Fomento de la Producción de Chile. En el programa participan 10 Universidades de Chile siendo la FCFM la Facultad beneficiada en nombre de la Universidad de Chile.

El objetivo general del proyecto es apoyar a las escuelas de ingeniería chilenas en el cumplimiento de su misión, tanto en la enseñanza superior como en la investigación, mejorar el vínculo con el medio y generar un ambiente creativo y una experiencia de aprendizaje que prepare mejor a las nuevas generaciones de ingenieros, con el fin de que sean profesionales competitivos globalmente.

La misión del proyecto está revisión del proyecto caracteriza por convertir a la facultad en una institución de clase mundial que sea reconocida en ciencias, tecnología y la industria.

El proyecto buscar generar un modelo de acuerdo a las necesidades el país Y que esta manera que pasión sea un referente para los demás países de América Latina en desarrollo. La sustentabilidad es una de las principales preocupaciones de manera que la universidad puede interactuar con la sociedad y el medioambiente.

Para el año 2030 el objetivo ese estar entre las mejores 100 escuelas de ingeniería del mundo Y ser una de las tres mejores escuelas de Ingeniería de Latinoamérica. Aparte.

A continuación, un esquema de la organización del proyecto ingeniería 2030.

¹⁰ Extraído de la página web del proyecto <http://ingenieria.uchile.cl/facultad/fcfm-2030/113491/proyecto>

4.2. Estructura de desarrollo del Ecosistema OpenBeauchef

OpenBeauchef es el Ecosistema de innovación y emprendimiento de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile¹¹

Con un corte diferenciador, basado en la ciencia y tecnología. El ecosistema de innovación y emprendimiento OpenBeauchef busca transformar el Campus Beauchef de la Universidad de Chile en un ecosistema tecnológico de clase mundial.

Con más de 6.000 alumnos, la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) de la Universidad de Chile, es una de las principales escuelas de Ingeniería de Latinoamérica y sin dudas, el principal centro de investigación y formación de Ingenieros en Chile.¹²

La iniciativa open buche busca aumentar la relevancia impacto de las actividades de formación Y desarrollo, transferencia tecnológica, innovación Y emprendimiento envase paciencia tecnología.

Visión

El programa OpenBeauchef busca convertir el campus Beauchef de la Universidad de Chile en el centro de único sistema abierto de innovación y emprendimiento basado en conocimientos científicos y tecnológicos de clase mundial.

El ecosistema se ve beneficiado de la actual estructura de la Universidad, donde esta permite confluir espacios físicos de alto estándar, programa de formación Y laboratorios de frontera tecnológica de manera que la organización permita contribuir al desarrollo de la Sociedad Chilena.

El ecosistema está compuesto por tres oficinas y un comité consultivo, todas están ubicadas en el campus Beauchef 850 de la Universidad de Chile.

El OpenLab es la institución encargado de brindar el espacio para el encuentro de aquellos proyectos que necesitan instalaciones físicas para su desarrollo, además es el encargado de la formación e de la gestión de los diferentes actores que conforman el ambiente de innovación de nuestro país. De esta manera, el OpenLab, es el encargado de la estructuración de la innovación y el emprendimiento en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Otro laboratorio es el Fab851, espacio principalmente dedicado a la fabricación digital Como que contempla una estructura abierta para el oso diferentes miembros de la comunidad de manera compartida ir que se plantea como un apoya la construcción de productos a medida.

Finalmente podemos encontrar la oficina de gestión de la innovación y el emprendimiento cuya tarea es llevar adelante programar su financiamiento control Inés y medición desempeño de todo el ecosistema.

¹¹ Extraído de la página http://www.openbeauchef.cl/es_CL Sitio Web oficial del Ecosistema de innovación y emprendimiento.

¹² En base a información de <http://ingenieria.uchile.cl/facultad> Sitio Web de la FCFM.

Además, existe un Comité consultivo cuya función principal es estratégica y está conformado por personas reconocidas en el ambiente de innovación y crecimiento nacional. Y otros días temas te permitan la base de gobernabilidad y prestigio a la estructura del depósito. La principal función del comité es la evaluación de programas y desempeño de todo el ecosistema.

A continuación, un diagrama de la estructura del ecosistema OpenBeauchef.



Ilustración 5: Diagrama estructura Ecosistema OpenBeauchef

4.3. Laboratorio de innovación y emprendimiento OpenLab¹³

El Laboratorio de Innovación y emprendimiento de la Universidad de Chile, (OpenLab) es el organismo encargado de fortalecer las capacidades de innovación y emprendimiento en el ecosistema OpenBeauchef, constituyéndose como un agente creador y ejecutor de experiencias que permiten potenciar proyectos de carácter científico/tecnológico. Aquí participan distintos actores del mundo universitario, estatal, empresarial, emprendedor y el capital de riesgo.

OpenLab apoya de forma personalizada proyectos científicos/tecnológicos con alto potencial de impacto para la sociedad. Es el encargado de facilitar el vínculo entre actores relevantes a nivel nacional e internacional, entre los que destaca los principales miembros de la denominada “quíntuple hélice”. Esta quintuple hélice está compuesta por emprendedores, empresa, estado, universidades y capital de riesgo.

A continuación, podemos ver un diagrama de esta estructura con las principales características de cada uno de sus partes.

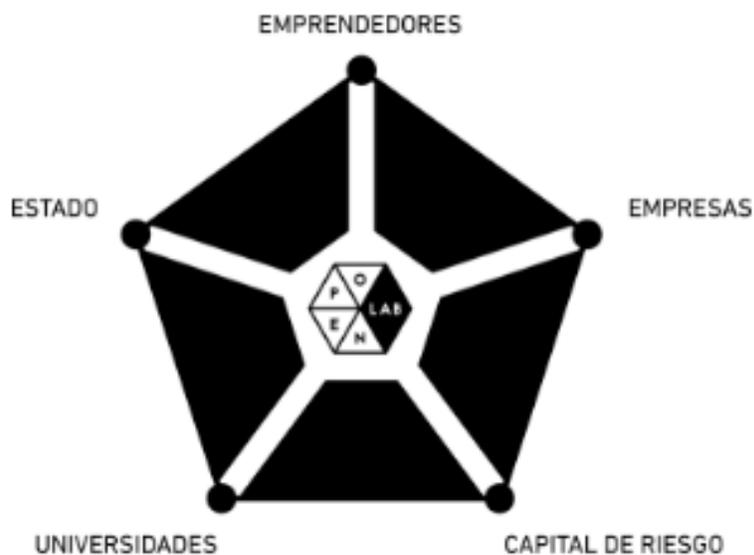


Ilustración 6: Diagrama modelo de interacción OpenLab

¹³ Extraído de la página web del Laboratorio, <http://www.openlab.uchile.cl>

4.4. Descripción del Torneo de emprendimiento OB-IBM

El Torneo de emprendimiento tecnológico OpenBeauchef-IBM es una iniciativa impulsada por el OpenLab de la Universidad de Chile en conjunto con la empresa IBM de Chile, el Torneo contó con el subsidio de CORFO mediante su programa “Torneos de emprendimiento”.

El Torneo está dirigido por el Profesor Juan D. Velásquez y co-dirigido por el Profesor Francisco Molina. La iniciativa busca ser una instancia que busca entregar soluciones reales a problemas existentes en la salud pública Chilena. También, el torneo destacó tanto por la fuerte implementación de ideas sobre multidisciplinaridad como también por el establecimiento de alianzas estratégicas. Entre estas alianzas está la fuerte relación que se tuvo con el co-organizador del Torneo, IBM y también con 5 Hospitales de la Región Metropolitana de Santiago.

La instancia se extendió por casi catorce meses, siendo el periodo efectivo con participantes el comprendido entre los meses de mayo y septiembre del año 2016. Este periodo estuvo caracterizado por el trabajo intenso de participantes y equipos de participantes (una vez conformados como equipos) donde alumnos de diversas carreras pudieron poner a prueba todos sus conocimientos y motivación por cambiar la situación de la salud en Chile.

Entre las soluciones resultantes del Torneo se pueden hallar desde aparatos físicos a soluciones que corren en la nube¹⁴, siendo de esta manera, un espacio donde se generaron variadas interacciones entre miembros de la comunidad y también un espacio de prueba para

4.5. Objetivos del Torneo OB-IBM

El objetivo general declarado del Torneo viene de:

“Fortalecer el ecosistema emprendedor chileno mediante la creación de un torneo de emprendimiento tecnológico en el área salud que permita desarrollar y potenciar competencias en nuevas TICs y gestión empresarial dentro de startups tecnológicas con alto potencial de impacto y escalabilidad.”¹⁵

Entre los resultados esperados del Torneo, se encuentra:

- Generación de 8 emprendimientos exitosos.
- Capacitación de al menos 40 personas en materias de tecnología, innovación y emprendimiento.

4.6. Marco lógico del Torneo OB-IBM

¹⁴ Con referencia a “la nube” como el espacio virtual donde se almacenan diferentes datos, los que pueden ser accedidos desde diferentes partes del mundo.

¹⁵ Extraído del proyecto postulado a fondos de CORFO.

A continuación se presenta el marco lógico del Torneo, elaborado en base al documento de postulación de fondos de CORFO y la información manejada por el autor de este trabajo luego de la implementación de la Iniciativa.

Cabe destacar que por la extensión del marco lógico en el caso del Torneo de emprendimiento OB-IBM se optó por incluir una versión completa en anexos y una versión compacta (sin actividades) a continuación.

Tabla 5: Marco Lógico Torneo de emprendimiento OB-IBM

Resumen Narrativo	Indicador verificable objetivamente	Medios de Verificación	Supuestos
Fin Fortalecer el ecosistema emprendedor Chileno.	Creación e implementación de competencias y startup tecnológicas en la Salud pública chilena	Medición de impacto del largo plazo	El impacto del Torneo radica en la implementación de Startups y capacidades en el sistema de salud público chileno por sobre el sistema de salud privado.
Propósito Implementar exitosamente un Torneo de emprendimiento universitario.	Porcentaje de completitud de las etapas del Torneo	Medición de efectos e impacto de corto plazo	
Resultados Emprendimientos exitosos Participantes capacitados (TIC's, salud y emprendimiento)	1. Al menos 8 emprendimientos trabajando luego de terminado el Torneo. Métrica: Emprendimientos al temrinar el Torneo/Emprendimeintos una vez finalziado el año calendario 2. Emprendedores capacitados en diferentes instancias del Torneo. Métrica: Número de certificados entregados al finalizar cada etapa planificada por la orgaización	Información programa de Apoyo y Seguimiento continuo (SEGAP) implementado por el equipo de OpenLab. Listas de participantes finalistas de cada etapa planificada.	Los equipos participan en SEGAP. La nómina de equipos es completa al terminar cada etapa sin existir miembros anexos no comunicados.

4.7. Caracterización del equipo de implementación del Torneo

El equipo implementador del Torneo está conformado por los siguientes miembros. En la tabla a continuación se detalla el área de formación, las responsabilidades, el tiempo de permanencia y la relación con el Torneo una vez finalizado este.

Tabla 6: Descripción equipo implementador Torneo OB-IBM

Nombre	Cargo	Formación	Responsabilidades	Relación actual con el Proyecto	Fecha inicio	Fecha término
Juan D. Velásquez	Director Proyecto	Ingeniero Civil Electricista e Ingeniero Civil en Computación. Phd en Data science	Encargado de la dirección y supervisión de todos los aspectos estratégicos del Torneo de emprendimiento, la gestión de las alianzas estratégicas y la definición de directrices de acción.	Co-Director de Ingeniería 2030	jul-15	Actualidad
Francisco Molina	Co-Director Proyecto	Ingeniero Civil Industrial	Encargado de la gestión táctica del Torneo, de la definición de resultados, instancias y procedimientos relacionados a la ejecución del Torneo.	Director Laboratorio de Innovación y Emprendimiento (OpenLab)	jul-15	Actualidad
William Zúñiga	Coordinador General	Egresado de Ingeniería Civil Industrial	Encargado de la coordinación de las actividades del Torneo, la gestión de los participantes y las instancias de trabajo grupal.	Sin relación actual con el proyecto	oct-15	nov-16
María Jesús Palma	Encargada de seguimiento	Psicóloga	Encargada del seguimiento y apoyo a los equipos participantes en el Torneo. También cumple funciones de apoyo a la gestión y cumplimiento de actividades del Torneo.	Seguimiento de proyectos en OpenLab	mar-15	Actualidad
Hugo Zuloaga	Encargado de actividades	Ingeniero Comercial	Encargado de la implementación de actividades en terreno relacionadas con capacitación y formación de emprendedores.	Sin relación actual con el proyecto	jul-16	dic-16

4.8. Caracterización de los participantes del Torneo

Para entender el Torneo de emprendimiento en profundidad hay que conocer principalmente a sus participantes, ya que ellos son los encargados la implementación de las soluciones desarrolladas y también el foco de toda la iniciativa. Los participantes son los propulsores de la innovación a través de sus proyectos por lo que se deben entender a cabalidad sus características.

Para esta caracterización se utilizó la información entregada por los mismos participantes al momento de realizar la postulación al Torneo. Luego de la postulación se seleccionó a aquellos interesados que completaron el proceso en su totalidad y que cumplieran con todos los requerimientos según bases. De esta manera, la muestra está compuesta por 201 individuos, 78 seleccionados para participar en la instancia y 123 que no fueron aceptados o no terminaron su postulación en las fechas indicadas.

En las descripciones a continuación se incluyen datos de los postulantes seleccionados y no seleccionados pues se hace interesante entender la similitud entre las muestras.

4.8.1. Características demográficas

A continuación, los detalles demográficos de la muestra, se incluyen datos de los postulantes no seleccionados.

Edad

Tabla 7: Edad de los postulantes

Edad	Seleccionado	No seleccionado	Total por edad
19	3	7	10
20	4	10	14
21	5	13	18
22	13	18	31
23	10	13	23
24	13	19	32
25	10	10	20
26	3	10	13
27	3	3	6
28	5	4	9
29	2	8	10
30	2	2	4
Más de 30 años	5	6	11
Total	78	123	201

Como se puede apreciar en la Tabla 7: Edad de los postulantes la mayor cantidad de interesados tiene una edad entre 22 y 25 años, lo que se condice con la característica universitaria del Torneo y también con un interés de participar en instancias en los años finales del proceso educativo.

Género

Tabla 8: Género de los interesados

Género	Seleccionado	No seleccionado	Total general
Masculino	55	79	134
Femenino	23	44	67
Total	78	123	201

Como se aprecia en la Tabla 8: Género de los interesados, la presencia de interesados de género masculino es notablemente superior a los interesados de género femenino, esto está estrictamente relacionados a la existencia de una tendencia en este sentido en las carreras relacionadas a la ciencia y tecnología, las fueron el principal foco de los esfuerzos de convocatoria.(PISA in focus, OECD 2014)

Región de residencia

Tabla 9: Región de residencia interesados

Región de residencia	Seleccionado	No seleccionado	Total general
Bío-bío	2	7	9
Los Lagos	1	0	1
Maule	1	0	1
O'Higgins	0	3	3
RM	70	103	173
Valparaíso	4	10	14
Total	78	123	201

De acuerdo a la información entregada al momento de la postulación, los interesados se encuentran residiendo principalmente en la región metropolitana con un 86% del total de la muestra, seguidos por la región de Valparaíso con el 7% de los interesados.

4.8.2. Características educacionales

A continuación se muestran las características educacionales de los miembros postulantes al Torneo de emprendimiento.

Nivel de estudios

Tabla 10: Nivel de estudios de interesados

Nivel de estudios al postular	Seleccionados	No seleccionados	Total
Postgrado	12	16	28
Pregrado	66	107	173
Total	78	123	201

Para la organización del Torneo era de importancia contar con estudiantes de pregrado y de postgrado, ya que son estos últimos los que tienen las mejores herramientas para la construcción de soluciones tecnológicas de avanzada. Como se aprecia en la Tabla 10: Nivel de estudios de interesados, hay una importante masa de estudiantes de postgrado entre los seleccionados con un 15% del total, lo que cumple con las expectativas de la organización.

Año de titulación

Tabla 11: Año estimado de titulación

Año estimado de titulación	Seleccionados	No seleccionados	Total
2016	19	28	47
2017	19	27	46
2018	20	32	52
2019	9	19	28
2020	5	10	15
2021	2	4	6
2022	3	3	6
2023	1	0	1
Total	78	123	201

Entre otros factores a tener en cuenta se encuentra el año de titulación de los interesados en participar del Torneo de emprendimiento, esto principalmente porque los interesados que están próximos a egresar de sus carreras de origen tienen mejores opciones al momento de dedicarse a emprender en una solución generada en el Torneo.

Como se puede apreciar en la Tabla 11: Año estimado de titulación la mayor cantidad de seleccionados se titulará antes del año 2019 con un 75% de los participantes. Entre los no seleccionados se repite el patrón con un 70% del total al titularse antes del año 2019.

Área de formación

La organización del Torneo de emprendimiento ON-IBM hizo una importante apuesta por la multidisciplinariedad en toda la instancia, ya que estudios internacionales muestran que este

factor es uno de los principales al momento de emprender exitosamente y sin dudas es uno de los factores de mayor crecimiento profesional para los miembros de un equipo. (Disis, M. L., & Slattery, J. T. 2010)

Como se puede verificar en la Tabla 12: Área de formación de los interesados, se buscó interesados en 4 áreas de formación principales dadas por Diseño, Negocios, Salud y Tecnología. Donde la mayor cantidad de postulaciones provinieron de interesados del área tecnológica con un 42%, seguidos del área de la salud con un 33% del total de postulantes.

Sin dudas un punto débil de la convocatoria estuvo en la cantidad de interesados desde el área de negocios, en este sentido, los seleccionados de esta área de formación son menos del 10% del total y se tuvo que considerar el paso desde carreras tecnológicas afines a los negocios para la construcción de equipos equilibrados.

Tabla 12: Área de formación de los interesados

Área de formación	Seleccionados	No seleccionados	Total
Diseño	10	25	35
Negocios	6	8	14
Salud	27	40	67
Tecnología	35	50	85
Total	78	123	201

Casa de estudios

El Torneo de emprendimiento OB-IBM se identificó por ser un torneo de emprendimiento abierto con los requisitos de que los interesados fueran estudiantes y mayores de edad. De esta manera los interesados en participar en el Torneo provinieron de diversas casas de estudio, contándose un total de 16 entre los seleccionados y un total de 23 entre todos los postulantes.

La principal casa de estudios entre los seleccionados es la Universidad de Chile, con un 46% del total de los seleccionados, lo que se condice con la cantidad de esfuerzos puestos en esta casa de estudios al momento de invitar participantes y también al acceso a Profesores al momento de la difusión en salas. En la Tabla 13: Casa de estudios de los postulantes al Torneo se puede encontrar el detalle de los orígenes de seleccionados y no seleccionados.

Tabla 13: Casa de estudios de los postulantes al Torneo

Casa de estudios	Seleccionados	No seleccionados	Total
IP DUOC UC	8	20	28
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE	7	17	24
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE VALPARAISO	1	0	1
UNIVERSIDAD ADOLFO IBAÑEZ	2	2	4
UNIVERSIDAD ALBERTO HURTADO	0	1	1
UNIVERSIDAD ANDRES BELLO	0	3	3
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHILE	0	1	1
UNIVERSIDAD DE ARTES, CIENCIAS Y COMUNICACION - UNIACC	1	0	1
UNIVERSIDAD DE CHILE	36	53	89
UNIVERSIDAD DE CONCEPCION	2	1	3
UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS	0	1	1
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	4	6	10
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS	1	0	1
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE	7	8	15
UNIVERSIDAD DE TARAPACA	0	1	1
UNIVERSIDAD DE VALPARAISO	1	2	3
UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO	1	2	3
UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES	3	0	3
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA, UNICYT	1	0	1
UNIVERSIDAD MAYOR	0	1	1
UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA	2	2	4
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE CHILE INACAP	1	1	2
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA METROPOLITANA	0	1	1
Total	78	123	201

4.8.3. Interés y actividades

Para la organización del Torneo también se hizo interesante conocer los intereses y actividades que realizan en una base regular los miembros de la selección, de esta manera, encontrándose los siguientes resultados.

En esta caracterización solo se consideran los datos entregados por los estudiantes seleccionados en el Torneo de emprendimiento ya que se contaba con toda la información en su caso.

Áreas de interés

Entre las principales características de los estudiantes seleccionados para participar en el Torneo de emprendimiento OB-IBM se encuentra un alto interés por desempeñarse en áreas que proporcionan ayuda a otros miembros de la comunidad, particularmente un tercio de los seleccionados indicó que le gustaría desempeñarse en Gobierno o Instituciones públicas al momento de egresar y un 47% marcó el área de Salud como su segunda preferencia al momento de egresar y un 20% como tercera preferencia.

En la Tabla 14: Área de interés de los seleccionados se puede encontrar un detalle de las preferencias de los seleccionados para el Torneo.

Tabla 14: Área de interés de los seleccionados

Área de interés	Primera preferencia	Segunda preferencia	Tercera preferencia
Agrícola	2	3	0
Alimentos	1	1	0
Banca	1	1	0
Ciudadanía/Social	7	10	0
Construcción	1	0	1
Educación	7	12	4
Industrias	0	2	16
Gobierno/Instituciones públicas	26	0	0
Medio ambiente/Sustentabilidad	16	3	0
Retail	0	0	4
Salud	6	37	16
Transporte/Logística	8	9	35
Otro	3	0	2
Total	78	78	78

Actividades de base regular

Entre las principales actividades realizadas por los participantes del torneo de emprendimiento OB-IBM se encuentran las actividades deportivas y trabajar/jugar con dispositivos móviles.

De la misma manera, los seleccionados tienen predilección por leer libros y revistas, los trabajos voluntarios y las visitas a familiares y amigos.

Tabla 15: Actividades preferidas por los seleccionados

Actividad favorita	Primera preferencia	Segunda preferencia	Tercera preferencia
Bailar o asistir a eventos sociales	0	2	6
Crear negocios	0	3	12
Cuidar/jugar con mascotas	1	4	4
Deporte o ejercicio físico	39	1	18
Escribir blogs, cuentos o artículos	4	4	0
Ir al cine, teatro o recitales	7	3	0
Leer libros/revistas	0	12	16
Participar en actividades religiosas	2	7	6
Realizar excursiones/trekking	0	7	4
Pintar/dibujar	1	0	0
Realizar experimentos científicos	0	0	2
Trabajar/jugar con disp. móviles	10	15	1
Trabajos voluntarios	5	10	0
Visitar familiares/amigos	4	10	8
Otra	5	0	1
Total	78	78	78

4.8.4. Relativo al Torneo de emprendimiento

En cuanto a los conocimientos necesarios para un buen desempeño en el Torneo de emprendimiento, los participantes se mostraron con un amplio bagaje en cuanto a conceptos relacionados al Torneo, particularmente, al ser consultados por los conceptos de innovación y emprendimiento, un 96% declaró “conocer un poco” o más el concepto de emprendimiento y un 93% declaró “conocer un poco” o más el concepto de innovación. En la Tabla 16: Conocimiento declarado sobre innovación y emprendimiento se puede encontrar un detalle sobre la consulta al inicio al momento de postular.

Tabla 16: Conocimiento declarado sobre innovación y emprendimiento

Área de conocimiento	Emprendimiento	Innovación
No lo conozco	0	0
Conozco algo muy vago	3	5
Lo conozco un poco	28	16
Conozco bastante	37	47
Manejo el término perfectamente	10	10

Del mismo modo, al consultar sobre el conocimiento de metodologías para el desarrollo de soluciones, los participantes declararon tener mayor conocimiento sobre el concepto de “Diseño centrado en el usuario” mientras que para los conceptos de Design Thinking, Lean Startup y Prototipado rápido se tuvo respuestas orientadas al desconocimiento de estos conceptos. El detalle se puede encontrar en la Tabla 17: Conocimiento declarado sobre metodologías para el desarrollo de soluciones a continuación.

Tabla 17: Conocimiento declarado sobre metodologías para el desarrollo de soluciones

Área de conocimiento	Diseño centrado en el usuario	Design Thinking	lean Startup	Prototipado rápido
No lo conozco	2	19	19	14
Conozco algo muy vago	16	30	29	22
Lo conozco un poco	29	14	23	20
Conozco bastante	25	9	6	14
Manejo el término perfectamente	6	6	1	8

Al consultar a los participantes sobre su conocimiento de conceptos relacionados a negocios en general, las respuestas son claras, la mayoría de ellos (más del 92%) declaró “conocer

bastante” o más el concepto de trabajo en equipo. Mientras que más del 82% declaró “conocer bastante” o más sobre liderazgo.

Sobre negocios no se encuentra el mismo patrón ya que solo el 6% declaró manejar a la perfección el concepto y la mayoría declaró “conocer un poco”. El detalle se encuentra a continuación en la Tabla 18: Conocimiento declarado sobre conceptos de negocios.

Tabla 18: Conocimiento declarado sobre conceptos de negocios

Área de conocimiento	Trabajo en equipo	Liderazgo	Negocios
No lo conozco	0	1	1
Conozco algo muy vago	0	1	16
Lo conozco un poco	6	12	31
Conozco bastante	33	38	25
Manejo el término perfectamente	39	26	5

Con respecto a la disponibilidad horaria de los participantes, se encontró que la gran mayoría (65%) cuenta con una libertad horaria de entre 5 y horas para dedicación exclusiva al Torneo de emprendimiento, mientras que cerca del 20% cuenta con entre 11 y 15 horas para dedicar a la instancia.

De esta manera, se considera posible la realización del Torneo ya que la organización estimó una carga de entre 10 y 15 horas para un buen desempeño en la etapa de planificación del mismo Torneo.

Tabla 19: Disponibilidad horaria declarada al inicio del Torneo OB-IBM

Disponibilidad horaria semanal	Número de participantes
Más de 20 horas	2
Entre 16 y 20 horas	3
Entre 11 y 15 horas	15
Entre 5 y 10 horas	51
Menos de 5 horas	7
Total general	78

5. Diseño e implementación de metodología de medición

En este capítulo se muestran los detalles del proceso de diseño e implementación de una metodología de medición de efectos e impacto para una instancia universitaria de fomento al emprendimiento y la innovación.

5.1. Generación de un modelo de medición

Primero se hace necesario establecer un marco de medición, es decir, establecer cuales aspectos se medirán y cuales se dejarán como trabajo futuro en cuanto a la medición de efectos e impacto.

Para esta definición se optó por la combinación entre el estado del arte de la medición en esta área y las sugerencias de los mandantes de esta medición ya que son ellos los principales interesados en este proceso y también son los únicos capaces de tomar los aprendizajes resultantes para aplicándolos a futuras instancias de manera que se favorezca la mejora continua.

Para la medición de efectos e impacto se seguirán los pasos propuestos en el Capítulo 2 de este mismo trabajo. A continuación el desarrollo de estos:

5.1.1. Paso 1: Establecimiento de objetivos

En este paso se establecerá el alcance de la medición de efectos e impacto, y se determinarán los objetivos. Si bien esto puede parecer una tarea intuitiva, se debe realizar con rigurosidad pues es la base fundamental para todo el desarrollo de este trabajo.

Se fijarán objetivos en 2 niveles, de acuerdo al proyecto mismo, es decir, el Torneo de emprendimiento OpenBeauchef-IBM y con respecto a la institución implementadora de este proyecto, el Laboratorio de Innovación y Emprendimiento de la Universidad de Chile, OpenLab.

Desde el punto de la institución implementadora del proyecto

Para OpenLab se hace necesario realizar una medición de sus actividades ya que como una Institución dependiente de la Universidad de Chile, debe mantener el carácter de excelencia, lo que es imposible sin un buen seguimiento y evaluación de sus actividades.

En este sentido, la elaboración de un estudio de Impacto del Torneo de emprendimiento crea bases para el análisis de coherencia entre los incentivos de los programas y los efectos de estos en el público que se escoge como objetivo.

Además, para el OpenLab, este trabajo significa una fuente de información válida para la elaboración de informes y propuestas en cuanto a la continuidad de programas de apoyo al emprendimiento y a la innovación.

Finalmente, se hace necesario evaluar el progreso del proyecto subyacente para entender en qué medida fue un aporte a la misión del Laboratorio y del Ecosistema OpenBeauchef, además de ser una manera de comunicar los resultados obtenidos en la instancia de manera de poder recaudar información relevante para la búsqueda de nuevos fondos y esfuerzos de marketing.

Desde el punto de vista del proyecto mismo

Con respecto a este punto se ha avanzado anteriormente en el Capítulo 4 de este trabajo, particularmente en el marco lógico del Torneo de emprendimiento. Aquí se estableció que el principal objetivo de esta iniciativa es fortalecer el ecosistema de emprendimiento tecnológico. De esta manera, el objetivo de la medición, en cuanto al proyecto mismo se refiere, será la validación de este fortalecimiento en diferentes ámbitos ya establecidos por el mandante.

Sobre el rigor de la investigación a realizar

Para disminuir las posibilidades de error en la medición de impacto se opta por la alineación entre los objetivos y temas de interés determinados para este estudio, con los objetivos de investigaciones anteriores que han sido supervisadas y aceptadas por la comunidad. De esta manera, también se tienen resultados comparables y verificables con respecto a otras latitudes y grupos objetivos.

Recursos disponibles

Para la medición de impacto se cuenta con el acceso a los participantes de la instancia, con las herramientas tecnológicas adecuadas para a la realización de encuestas online y con la disposición temporal del realizador de este trabajo para las materias que se estimen convenientes en temas de obtención y análisis de resultados.

5.1.2. Paso 2: Análisis de los actores involucrados

Este punto está estrechamente relacionado con el anterior ya que, dependiendo de los objetivos y el enfoque de la medición de impacto, los agentes involucrados pueden ser diferentes.

Es importante realizar este paso con cuidado ya que necesitamos entender las expectativas de los diferentes involucrados, su contribución y el potencial impacto que este trabajo puede ejercer en ellos. Si estas expectativas están en conflicto, se puede generar un problema al momento de la implementación del proyecto en sí. En este caso, el último punto no es completamente crítico ya que el proyecto fue implementado con anterioridad a este trabajo.

Tanto para la organización implementadora del proyecto como para el proyecto en si hay dos aspectos del análisis que son importantes, 1) la identificación de los agentes involucrados y 2) el compromiso de los agentes involucrados.

Identificación de los agentes involucrados

Para una mayor profundidad en la identificación de los agentes involucrados se utilizarán los conceptos de agentes directos e indirectos y contribuyentes o beneficiarios. Se agrega información sobre estos conceptos en Anexos. A continuación, se adjunta la tabla con los diferentes actores relacionados al Torneo de Emprendimiento.

Tabla 20: Descripción de agentes y sus actividades, Torneo OB-IBM

Nombre	Descripción	Tipo de actor	Principales actividades
Laboratorio de Innovación y Emprendimiento	Institución encargada de la implementación del Torneo de emprendimiento y su correcta ejecución	Contribuyente directo	Planificación e implementación del Torneo de emprendimiento. Gestión de los participantes del Torneo. Implementación de actividades semanales. Gestión de contactos
CORFO	Institución gubernamental que disponibiliza recursos para el financiamiento del Torneo de emprendimiento.	Contribuyente indirecto	Disponibilización de recursos pecuniarios para la realización íntegra del Torneo de emprendimiento.
IBM de Chile	Empresa co-ejecutora del Torneo de emprendimiento. Brinda acceso a tecnologías de vanguardia.	Contribuyente directo	Coordinación de actividades de apoyo a emprendedores. Disposición de tecnologías para el desarrollo de soluciones
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas	Facultad de soporte para implementación del Torneo. Brinda espacios para la realización del Torneo y ejerce como soporte de OpenLab	Contribuyente indirecto	Disposición de espacios para la realización de actividades. Apoyo en la coordinación de eventos. Apoyo con recursos pecuniarios para la realización de actividades. Gestión de contactos de apoyo a los equipos participantes.
Alumnos participantes	Participantes del Torneo de emprendimiento.	Beneficiario directo	Participación directa en las actividades planificadas por la organización del Torneo. Gestión de contactos propios para el aumento de valor de las soluciones propuestas.

Hospitales colaboradores	Organismos colaboradores en la ejecución del Torneo. Su aporte es la disposición de instalaciones para la ejecución de proyectos de los participantes	Contribuyente indirecto	Disposición de espacios para el descubrimiento e investigación de problemas en el área de salud. Disposición para poner a prueba los prototipos de soluciones propuestos por los participantes.
Pacientes hospitalares	Beneficiarios de los esfuerzos de las actividades conjuntas de todos los miembros del Torneo. Este grupo de personas no es seleccionado previamente para la participación si no que es circunstancial y de acuerdo a las codiciones de cada hospital participantes y cada solución propuesta por los alumnos.	Beneficiario indirecto	Sin actividades planificadas por la organización. Son usuarios o beneficiarios de las soluciones propuestas por los participantes del Torneo.

Además, para un buen procedimiento de identificación debemos establecer un mapa de relaciones entre agentes involucrados, de esta manera, identificaremos el agente principal y los niveles de interacción entre otros miembros.

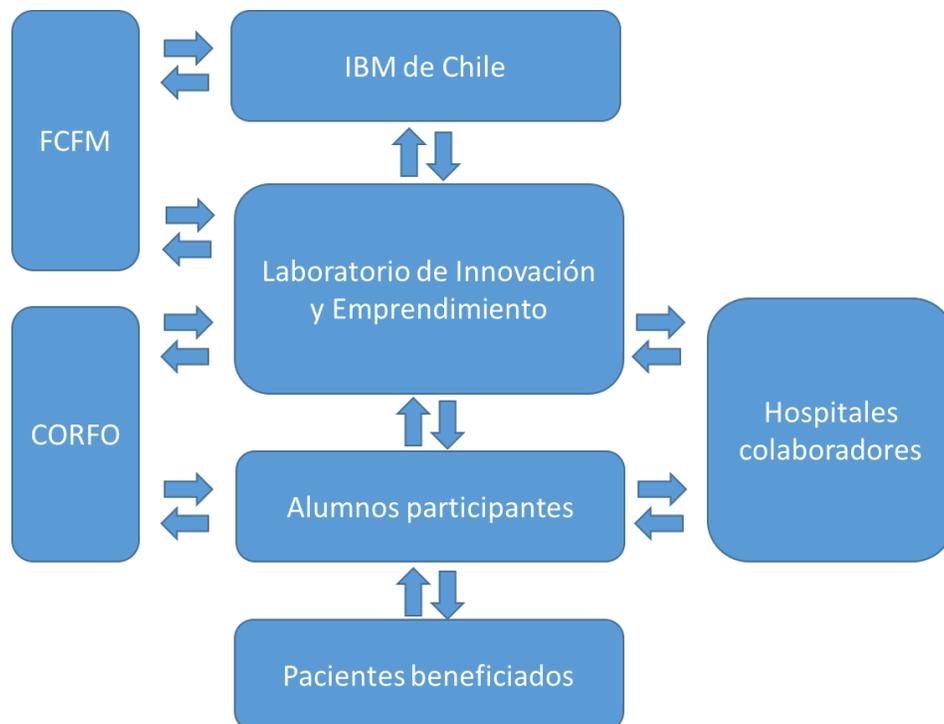


Ilustración 7: Interacción entre agentes del Torneo OB-IBM

Sobre la identificación correcta de agentes involucrados

Para la identificación de agentes involucrados se siguieron algunos consejos que permiten establecer relevancia de estos y así no errar en la selección de los adecuados para el análisis de efectos e impacto. Entre estos criterios están:

- Inclusión de agentes en los que se puede realizar medición de efectos e impacto
- Inclusión de agentes que pueden estar interesados en la medición de efectos e impacto
- Incluir a aquellos agentes para los cuales las contribuciones y beneficios son tangibles
- Incluir a los agentes para los cuales las contribuciones y beneficios son relevantes para sus objetivos

De esta manera, según las recomendaciones de la EVPA se logra una adecuada selección de agentes, lo que asegura una medición de impacto con actores relevantes e interés en los resultados.

5.1.3. Paso 3: Medición

Para la transformación de los objetivos establecidos en el paso 1 en resultados medibles necesitamos considerar los productos/servicios, los resultados, el impacto y los indicadores.

Para calcular con rigor los efectos e impacto hay que considerar ajustar los resultados por cuatro factores de arreglo:

1. Peso muerto: lo que hubiese pasado de todas maneras, sin existir el proyecto
2. Impacto atribuible: la acción de otros que no tiene que ver con el proyecto
3. Caída: efectos o impactos que se vea reducido por el paso del tiempo
4. Desplazamiento: hasta qué punto los resultados son posibles de desplazar a otros lugares o a otros beneficiarios potenciales

Por otra parte, cabe destacar que la medición de impacto debe ir en la misma línea de los objetivos de la organización mandante de esta, por lo que se privilegiará la medición de efectos por sobre la medición de productos y servicios, ya que este proceso se ha realizado anteriormente en el reporte de actividades para la institución benefactora al final del proyecto social mismo.

Para una correcta medición, se considera tomar dos medidas fundamentales:

1. Establecimiento de un grupo de control: Estará compuesto por miembros postulantes al Torneo que no fueron seleccionados para la postulación, de esta manera, se cumple un criterio de interés por el área. En términos de tiempo, esta herramienta es bastante costosa, pero se realizará para tener una mejor experiencia de medición.
2. Identificación de efectos externos en cada uno de los resultados encontrados: Para facilitar el análisis, se incluirá la posibilidad de asignar efectos a factores externos en las diferentes consultas hacia los actores relevantes del Torneo.

Finalmente, cabe destacar que los expertos en medición declaran que “en realidad no hay una herramienta o una metodología que pueda ser precisa en estos aspectos”¹⁶ ya que en aspectos de investigación de efectos e impacto nunca se contará con información completa o actualizada completamente.

Volviendo sobre el paso 1, los resultados del proyecto están directamente relacionados con el objetivo de la institución patrocinante del proyecto por lo que son fáciles de medir, ahora bien, los efectos no necesariamente están alineados con este objetivo y por lo mismo, la dificultad para medirlos aumenta.

En la imagen a continuación podemos ver como aumenta la dificultad de medición en función de los objetivos y el tipo de resultado del proyecto mismo.

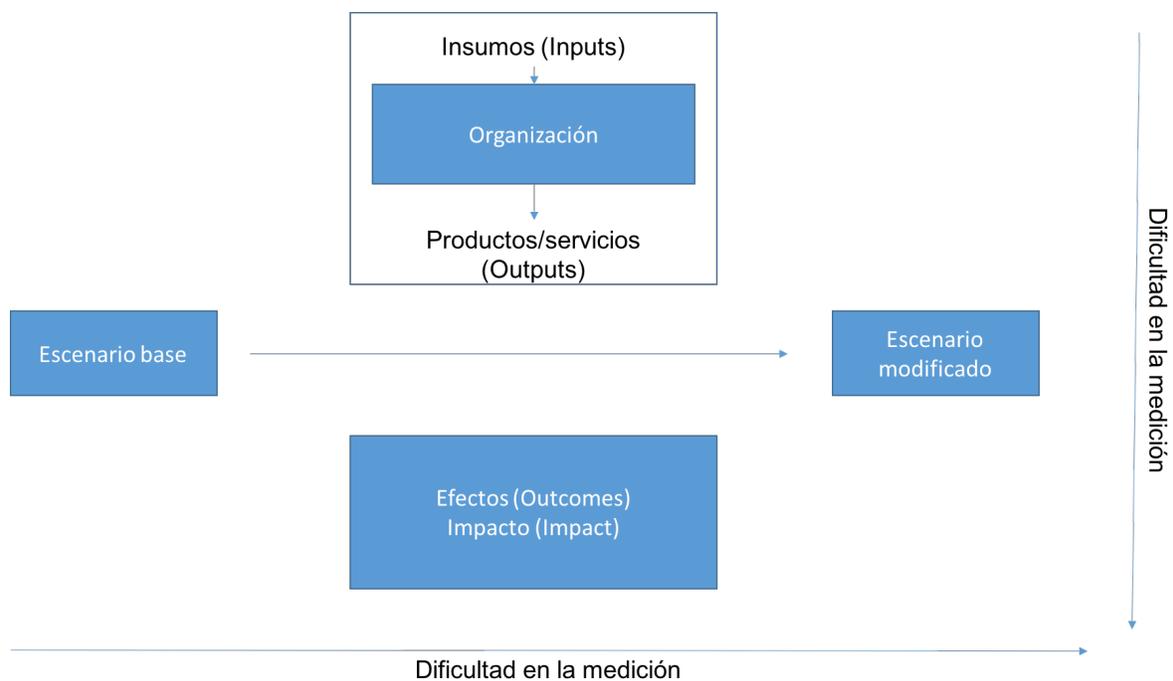


Ilustración 8: Dificultad en la medición de impacto

Para la medición de efectos e impactos se definirán indicadores que ayuden a la gestión y determinación de actividades futuras.

De acuerdo a los objetivos establecidos anteriormente, se procederá a medir los siguientes ámbitos:

1. Capacitación tecnológica: se medirá la adopción de nuevas tecnologías por parte de los participantes, particularmente se establecerá el grado de adopción de las tecnologías de IBM como partner tecnológico.

¹⁶ Según la guía de la EVPA AEF 2015

2. Capacidades emprendedoras: se medirá la generación de capacidades emprendedoras que el Torneo de emprendimiento tuvo en los alumnos participantes y en el entorno de estos.
3. Cultura emprendedora: parte importante del Torneo está comprendido por el cambio en la cultura de los participantes, pasando a tener una mentalidad orientada a la persecución de metas personales y de búsqueda de logros autoimpuestos.
4. Desempeño emprendedor prematuro: se medirá el desempeño preliminar de los emprendimientos generados en el Torneo, en cuanto a continuidad, proyección.
5. Impacto prematuro: Si bien el impacto se mide luego de años de implementación del proyecto, se puede pensar en una medición de impacto prematuro evaluando la evolución temprana de objetivos.

5.1.4. Paso 4: Verificación y valoración del impacto

La verificación y valoración de impacto son cubiertas en el capítulo 6 de este documento. Aquí se muestran los principales resultados de la encuesta aplicada a los interesados y participantes del Torneo. De esta manera se verifican tres áreas:

1. Efectos inmediatos del Torneo OB-IBM
2. Impacto prematuro en el área de Salud
3. Cruces de información para la profundización

5.1.5. Paso 5: Seguimiento y presentación de resultados

Si bien este trabajo de título no considera el seguimiento en el tiempo como parte de su propuesta principal, en la sección de conclusiones se hacen las principales recomendaciones para el desarrollo de un seguimiento sistemático que conlleve un estudio significativo del impacto en el largo plazo del Torneo de emprendimiento.

Por otra parte, se presentan los resultados de todo el proceso se muestran a modo de conclusiones en un capítulo aparte de los anteriores.

5.2. Modelo propuesto de medición

Se propone una metodología principalmente cuantitativa cuasi-experimental basándose en una encuesta a los participantes del Torneo. Como se ha visto anteriormente, en los procesos relativos a la innovación, son los miembros involucrados en el proceso innovativo quienes concentran el mayor valor pues ellos concentran la mayor actividad en cuanto a los cambios que pueden realizar, por sobre incluso las instituciones.

5.3. Validación del modelo de medición y evaluación

Luego del cierre de la encuesta, se procede al análisis de las respuestas. Lo primero es validar el grupo de control en función de la muestra de participantes del Torneo. De esta manera se encuentran los siguientes resultados.

Tabla 21: Descripción variables de validación

Variable	Participantes Torneo OB-IBM	Grupo de control
Sexo: Masculino	16	10
Sexo: Femenino	35	21
Total	51	31

Como se puede apreciar en la Tabla 21: Descripción variables de validación, tanto la muestra como el grupo de control tienen distribuciones similares en cuanto al sexo de los miembros. Mientras que en la muestra de participantes existe un ratio de 0,45 mujeres por cada hombre, en el grupo de control este ratio tiene un valor de 0,47.

Por otra parte, mientras que la muestra de participantes presenta un 86% del total en situación de estudios, el grupo de control presenta un 87% de interesados en esta misma situación por lo que se considera válido para el análisis.

6. Análisis de efectos e impacto del Torneo de emprendimiento OB-IBM

En este capítulo se condensa la información obtenida luego de la implementación del modelo propuesto e implementado en el capítulo anterior, de esta manera, este capítulo contempla el análisis y el reporte de la información valiosa encontrada en la implementación del modelo de medición.

6.1. Análisis de efectos del Torneo de emprendimiento

6.1.1. Sobre la situación actual

Tabla 22: Situación actual

Grupo	Estudiando	Buscando empleo	Empleado en una empresa tradicional	Empleado en un emprendimiento	Emprendiendo
Participantes	44	1	3	3	12
Porcentaje del total	0,86	0,02	0,06	0,06	0,24
Grupo de control	27	2	7	2	4
Porcentaje del total	0,87	0,06	0,23	0,06	0,13

Como se observa en la Tabla 22: Situación actual, tanto el grupo de control como la muestra de participantes muestran ratios similares de miembros estudiando como de miembros buscando empleo y miembros en empleados en emprendimientos.

Por otra parte, las muestras difieren en la cantidad de miembros empleados en empresas tradicionales y emprendiendo. Mientras que la muestra de participantes presenta casi el doble de miembros emprendiendo, la muestra de control presenta el doble de miembros empleados en una empresa tradicional.

Así, se puede concluir que entre los efectos del Torneo de emprendimiento, medibles de manera temprana está la opción de emprender por sobre emplearse en una empresa tradicional claramente identificada.

6.1.2. Sobre el área de desempeño

Tabla 23: Área de desempeño participantes Torneo

Área de desempeño	Interesados
Agrícola	1
Banca	1
Ciudadanía/Social	3
Educación	4
Gobierno/Instituciones públicas	5
Industrias	9
Medio ambiente/Sustentabilidad	3
Retail	3
Salud	20
Transporte/Logística	2
Total	51

Tabla 24: Área de desempeño grupo de control

Área de desempeño	interesados
Banca	1
Construcción	1
Educación	3
Gobierno/Instituciones públicas	4
Industrias	6
Medio ambiente/Sustentabilidad	5
Retail	3
Salud	8
Total	31

Como se puede observar en las tablas anteriores, los participantes del Torneo de emprendimiento OB-IBM están fuertemente interesados en desempeñarse o se están desempeñando en el área de salud con un 39% del total, mientras que en el grupo de control solo el 24% está interesado en esta área.

De esta manera, se puede considerar un efecto positivo del Torneo de emprendimiento el mayor interés por el área de salud ya que este era uno de los objetivos iniciales de la iniciativa.

6.1.3. Sobre la evolución de las características personales

Tabla 25: Evolución características personales grupo de control

Características	Aumentado considerablemente	Aumentado un poco	Se ha mantenido	Disminuido un poco	Disminuido considerablemente
Deseo de éxito	7	8	13	3	0
Ingenio	6	13	7	5	0
Tenacidad	3	12	10	5	1
Entusiasmo por trabajar	12	3	9	7	0
Competencias para el desempeño laboral	12	9	7	3	0

Tabla 26: Evolución características personales participantes Torneo OB-IBM

Características	Aumentado considerablemente	Aumentado un poco	Se ha mantenido	Disminuido un poco	Disminuido considerablemente
Deseo de éxito	16	16	13	5	1
Ingenio	8	29	10	4	0
Tenacidad	9	18	20	4	0
Entusiasmo por trabajar	15	16	10	9	1
Competencias para el desempeño laboral	22	24	4	1	0

En las tablas Tabla 25: Evolución características personales grupo de control y Tabla 26: Evolución características personales participantes Torneo OB-IBM se puede observar que mientras para el grupo de control solo las variables de ingenio y competencias para el desempeño personal tienen aumentos en más de la mitad de la muestra (61% y 67% respectivamente), el grupo de participantes del Torneo tuvo aumentos en más de la mitad de la población en todas las categorías, destacando el ingenio, con un 72% de la muestra aumentando su capacidad y en las competencias para el desempeño laboral con un 90% de la muestra aumentando su capacidad.

Por otra parte, en ambos grupos se observa que la tendencia en disminución en la evolución de características no es mayor al 22% en ninguna de las categorías, por lo esta condición no es concluyente para los participantes del Torneo con respecto al grupo de control.

6.1.4. Sobre la evolución en las capacidades

Tabla 27: Evolución en las capacidades - Grupo de control

Capacidad	Aumentado considerablemente	Aumentado un poco	Se ha mantenido	Disminuido un poco	Disminuido considerablemente
Capacidad para lograr los resultados esperados	8	10	9	4	0
Capacidad para seleccionar elementos que creen valor	4	14	11	2	0
Capacidad para generar ideas y oportunidades	8	6	12	5	0
Capacidad para trabajar en equipo	9	7	11	4	0
Capacidad para desenvolverse en diferentes espacios	11	9	6	5	0

Tabla 28: Evolución en las capacidades - Participantes Torneo OB-IBM

Capacidad	Aumentado considerablemente	Aumentado un poco	Se ha mantenido	Disminuido un poco	Disminuido considerablemente
Capacidad para lograr los resultados esperados	6	25	3	17	0
Capacidad para seleccionar elementos que creen valor	12	23	2	14	0
Capacidad para generar ideas y oportunidades	15	23	2	11	0
Capacidad para trabajar en equipo	18	19	0	13	1
Capacidad para desenvolverse en diferentes espacios	18	24	1	8	0

Como se observa en la Tabla 27: Evolución en las capacidades - Grupo de control y en la Tabla 28: Evolución en las capacidades - Participantes Torneo OB-IBM, hay una diferencia notable en la evolución de las capacidades declaradas por ambos grupos. Mientras en el grupo de control solo la capacidad para desenvolverse en espacios diferentes tiene un aumento en más de un 60% de la muestra, el grupo de participantes tiene aumentos superiores al 60% en todas las categorías, siendo la misma capacidad para desenvolverse en espacios diferentes la categoría con más aumento con un 80% de la muestra con aumento un poco o considerable. También cabe destacar que mientras en el grupo de control la capacidad de generar ideas

tiene un aumento en solo el 45% de esta muestra, la misma característica tiene un aumento en un 75% de la muestra de participantes del Torneo, lo que se alinea perfectamente con las actividades realizadas con ese foco en la implementación del Torneo.

6.1.5. Caracterización según afirmaciones

Tabla 29: Caracterización de miembros de muestras estudiadas

Descripción	Miembros del grupo de control identificados	Porcentaje del total identificado - Grupo de control	Miembros del Torneo OB-IBM identificados	Porcentaje del total identificado - Torneo OB-IBM
Me puedo enfocar en objetivos	19	0,61	30	0,59
Puedo destinar el tiempo adecuado a la realización de cada actividad	7	0,23	11	0,22
Puedo realizar buena priorización de tareas	14	0,45	15	0,29
Soy eficaz al momento de realizar tareas	14	0,45	18	0,35
Genero proyectos con facilidad	11	0,35	19	0,37
Tengo visión futura de los proyectos	14	0,45	30	0,59
Se encontrar equipos de trabajo que funcionan	10	0,32	10	0,20
Se construir equipos de trabajo	12	0,39	13	0,25
Soy capaz de expandir equipos de trabajo	7	0,23	9	0,18
Me expreso claramente	18	0,58	16	0,31
Me acomodo a diversas situaciones	22	0,71	33	0,65
Entiendo rápidamente cuando me explican	19	0,61	24	0,47
Soy muy responsable	19	0,61	19	0,37
Tengo confianza en mi mismo	15	0,48	31	0,61
No me siento representado por ninguna de las afirmaciones	0	0,00	1	0,02

Mientras que en el grupo de control, los miembros de este grupo se caracterizan en promedio con 7 afirmaciones, los miembros del grupo de participantes del Torneo de emprendimiento lo hacen con 6 afirmaciones aproximadamente. Luego del análisis no se encuentran diferencias significativas entre ambas muestras con respecto a la caracterización, de esta manera, no hay afirmaciones que tengan más de un 30% de diferencia entre muestras. Lo

anterior es consecuente con que ambos grupos presentan una homogeneidad en características dado el proceso de selección que se realizó y su interés por participar tanto en la iniciativa OB-IBM como en la respuesta a la encuesta sobre la que se basa este estudio.

6.1.6. Conocimiento de metodologías

Tabla 30: Conocimiento metodologías de emprendimiento - Grupo de control

Metodología	No lo conozco	Conozco algo muy vago	Lo conozco un poco	Conozco bastante	Manejo perfectamente la metodología
Diseño centrado en el usuario	2	8	10	6	5
Design thinking	7	5	5	12	2
Lean Startup	6	6	9	10	0
Prototipado rápido	5	4	12	7	3

Tabla 31: Conocimiento metodologías de emprendimiento - Participantes Torneo OB-IBM

Metodología	No lo conozco	Conozco algo muy vago	Lo conozco un poco	Conozco bastante	Manejo perfectamente la metodología
Diseño centrado en el usuario	4	3	14	22	8
Design thinking	6	6	15	17	7
Lean Startup	8	4	16	18	5
Prototipado rápido	5	4	13	20	9

Como se puede observar en la Tabla 30: Conocimiento metodologías de emprendimiento - Grupo de control y en la Tabla 31: Conocimiento metodologías de emprendimiento - Participantes Torneo OB-IBM, la distribución de conocimientos de metodologías de emprendimientos en el grupo de control se reparte de manera muy uniforme en casi todas las categorías, mientras que para el grupo de participantes del Torneo OB-IBM destaca una tendencia hacia el conocimiento de las metodología en casi todas las categorías. Particularmente, para las metodologías de “Diseño centrado en el usuario” y “Prototipado rápido”, más de la mitad de la muestra (58% y 56% respectivamente) se ubica en las categorías de “Conozco bastante” y “Manejo perfecto”.

Por otra parte, mientras que en el grupo de control, en promedio el 36% de la muestra se encuentra en las categorías de desconocimiento, solo un 20% del grupo de participantes del Torneo de emprendimiento se encuentra en estas mismas categorías. Siendo Lean Startup y Prototipado rápido las con menor desconocimiento por parte de los participantes del Torneo. Esto se alinea con los esfuerzos y actividades realizadas en el marco de la capacitación de emprendedores durante las etapas iniciales de la iniciativa.

Tabla 32: Conocimiento de metodologías de negocios - Grupo de control

Metodología	No lo conozco	Conozco algo muy vago	Lo conozco un poco	Conozco bastante	Manejo perfectamente el concepto
Trabajo en equipo	0	0	8	17	6
Liderazgo	0	2	6	18	5
Negociación	0	7	12	9	3

Tabla 33: Conocimiento de metodologías de negocios - Participantes Torneo OB-IBM

Metodología	No lo conozco	Conozco algo muy vago	Lo conozco un poco	Conozco bastante	Manejo perfectamente el concepto
Trabajo en equipo	0	0	9	24	18
Liderazgo	0	0	14	22	15
Negociación	0	7	15	23	6

Como se puede apreciar en las tablas anteriores, para el grupo de control, la metodología de negociación es la categoría con menos miembros en las clasificaciones de “conozco bastante” y “manejo perfecto el concepto” con un 38% de la muestra, las otras dos metodologías tienen un conocimiento superior en casi un 74% de la población.

En el caso del grupo de participantes del Torneo, los porcentajes son mayores para las metodologías de trabajo en equipo y negociación (82% y 56% de la muestra respectivamente) mientras que para liderazgo se encuentra una diferencia de 2% con respecto al grupo de control, con un conocimiento superior en el 72% de la muestra. De esta manera no se puede concluir un aumento en el liderazgo como un efecto apreciable del Torneo de emprendimiento OB-IBM.

6.1.7. Capacitación

Tabla 34: Nivel de capacitación - Grupo de control

Tipo de capacitación	No he recibido capacitación	He sido capacitado pero no he utilizado la tecnología	He sido capacitado y he utilizado la tecnología
Capacitación en tecnología	14	6	11
Capacitación en emprendimiento	8	13	10

Tabla 35: Nivel de capacitación - Participantes Torneo OB-IBM

Tipo de capacitación	No he recibido capacitación	He sido capacitado pero no he utilizado la tecnología	He sido capacitado y he utilizado la tecnología
Capacitación en tecnología	11	20	20
Capacitación en emprendimiento	3	11	37

Como se puede observar en la Tabla 34: Nivel de capacitación - Grupo de control y en la Tabla 35: Nivel de capacitación - Participantes Torneo OB-IBM, para el grupo de control se tiene una ausencia de capacitación porcentualmente más alta tanto en tecnología como en emprendimiento. Mientras que en tecnología, la ausencia de capacitación alcanza el 45% en el grupo de control, esta misma variable alcanza el 21% en el grupo de participantes del Torneo OB-IBM.

Más significativo es el caso en la capacitación en emprendimiento, mientras en el grupo de control el 21% de la muestra no ha sido capacitado, esta variable alcanza solo el 5 % del total en el grupo de participantes del Torneo de emprendimiento.

En la misma línea, si se considera aquellos miembros que han sido capacitados y han utilizado esta capacitación en la práctica, se tiene que para el grupo de control el 35% de la muestra cumple dichas condiciones para tecnología y el 32% las cumple para emprendimientos. Estos resultados son completamente diferentes a los del grupo de participantes del Torneo de emprendimiento, ya que mientras para tecnología el 39% de la muestra ha sido capacitado y utilizado la tecnología, un 72% ha sido capacitado y utilizado los conocimientos en el caso de emprendimiento.

De esta manera, se puede notar un efecto completamente significativo en el caso de capacitación tanto en las materias de tecnología y emprendimiento, esto se relaciona tanto con la intervención del asociado IBM y los esfuerzos por parte del equipo organizador del Torneo en cuanto a la formación de los participantes.

6.1.8. Sobre la red de contactos

Tabla 36: Contacto con emprendedores - Grupo de control

Variable descriptiva	No he tenido contacto recurrente con emprendedores	Si, con un emprendedor	Si, con 2 o más emprendedores
Contacto recurrente con emprendedores	11	11	9

Tabla 37: Contacto con emprendedores - Participantes Torneo OB-IBM

Variable descriptiva	No he tenido contacto recurrente con emprendedores	Si, con un emprendedor	Si, con 2 o más emprendedores
Contacto recurrente con emprendedores	7	16	28

En la Tabla 36: Contacto con emprendedores - Grupo de control se puede observar que la distribución del contactos con emprendedores es casi uniforme entre las tres categorías presentadas. Por otra parte, al observar la Tabla 37: Contacto con emprendedores - Participantes Torneo OB-IBM se puede notar que la distribución tiene una tendencia al contacto con uno o más emprendedores. De esta manera, solo el 13% de la muestra no ha tenido contacto recurrente con emprendedores en los últimos doce meses y más de la mitad de la muestra ha tenido contacto con dos o más emprendedores en los últimos doce meses (55% de la muestra). Esto se alinea con las oportunidades desarrolladas en el marco del Torneo de emprendimiento OB-IBM donde los emprendedores pudieron compartir y recibir feedback de emprendedores destacados a nivel nacional.

Tabla 38: Descripción red de contactos - Grupo de control

Tipo de contacto	No tengo	Uno	Entre 2 y 5	Entre 5 y 10	Más de 10
Académicos	4	5	16	3	3
Emprendedores	9	8	9	4	1
Empresarios	16	4	10	0	1
Profesionales	3	1	8	7	12
Técnicos	9	3	9	5	5

Tabla 39: Descripción red de contactos - Participantes Torneo OB-IBM

Tipo de contacto	No tengo	Uno	Entre 2 y 5	Entre 5 y 10	Más de 10
Académicos	2	5	24	10	10
Emprendedores	5	6	22	12	6
Empresarios	14	7	23	5	2
Profesionales	2	1	12	14	22
Técnicos	11	3	22	10	5

En relación a la información presentada en la Tabla 40: Acceso a recursos - Grupo de control y en la Tabla 41: Acceso a recursos - Participantes Torneo OB-IBM, se puede observar que para ambas muestras el mayor déficit de contactos está en la categoría de empresarios, donde el 97% del grupo de control declara tener menos de 5 contactos para un promedio ponderado de 1 contacto por miembro del grupo. En el caso de los participantes el porcentaje declarado de menos de 5 contactos alcanza el 86% pero con un promedio ponderado de 3 contactos por miembro del grupo. En la misma línea, ambos grupos muestran características similares cuando se considera la categoría de contactos técnicos, donde en promedio ponderado tienen 4 contactos por miembro de grupo.

Ahora bien, las muestras son significativamente diferente al considerar las categorías de académicos y emprendedores, con el grupo de participantes del Torneo con 2 contactos más en promedio ponderado por sobre el grupo de control.

De esta manera, se tiene un resultado positivo en el análisis del Torneo de emprendimiento considerando que una de las consecuencias de aumentar la interconexión entre miembros del ecosistema emprendedor nacional es el fortalecimiento de este mismo, al lograr una mejor comunicación también se logran mejores oportunidades para todos los involucrados.

6.2. Análisis de impacto prematuro del Torneo de emprendimiento

A continuación, se analizan los tópicos relacionados a impacto prematuro en base a la información obtenida en la encuesta de seguimiento, tanto para el grupo de control como para los participantes del Torneo de emprendimiento OB-IBM.

6.2.1. Acceso a recursos

Tabla 40: Acceso a recursos - Grupo de control

Recurso	No tengo acceso	Conozco algunas opciones pero no estoy seguro de acceder	Puedo acceder a algunas opciones	Tengo acceso limitado	Tengo acceso pleno
Información sobre innovación	3	5	8	4	11
Información sobre emprendimiento	2	5	10	3	11
Financiamiento en etapas tempranas	4	11	7	6	3
Acceso a tecnologías de vanguardia	6	6	10	3	6
Asesoría legal	9	7	9	5	1
Asesoría contable	8	10	7	4	2

Tabla 41: Acceso a recursos - Participantes Torneo OB-IBM

Recurso	No tengo acceso	Conozco algunas opciones pero no estoy seguro de acceder	Puedo acceder a algunas opciones	Tengo acceso limitado	Tengo acceso pleno
Información sobre innovación	1	0	12	16	22
Información sobre emprendimiento	0	0	11	15	25
Financiamiento en etapas tempranas	1	10	20	12	8
Acceso a tecnologías de vanguardia	5	6	18	14	8
Asesoría legal	5	17	15	7	7
Asesoría contable	11	12	13	7	8

Como se observa en las tablas anteriores, en el grupo de control hay una distribución bastante uniforme entre las categorías de acceso, solo se destaca de manera negativa que en cuanto a “asesoría legal” el 30% de los miembros de este grupo declararon no contar con acceso, siendo la cifra más alta para esta clasificación en una categoría. Por otra parte, mientras que en el grupo de control, en promedio, el 17% de la muestra se encuentra en la categoría de “sin acceso”, en el grupo de participantes del Torneo de emprendimiento este porcentaje se reduce al 8% siendo aumentado principalmente por el acceso a “asesoría contable”.

En cuanto al acceso pleno, se tiene que para ambos grupos, las categorías de información sobre innovación e información sobre emprendimiento son las con más acceso. Esto se atribuye a que al ser actividades pasivas su acceso puede ser más fácil que, por ejemplo, encontrar financiamiento. Además, se puede notar una diferencia importante en este punto, ya que mientras para el grupo de control tanto el acceso a información de emprendimiento como de innovación alcanza al 35% de la población, es el grupo de participantes del Torneo el acceso pleno a información de innovación es de 43% y 49% si se considera información sobre emprendimiento.

Finalmente, la asesoría legal es, para ambos grupos, el recurso con menos acceso pleno, mientras que el grupo de control tiene acceso pleno en solo un 3% de la muestra, para el grupo de participantes ese número aumenta al 14%. De esta manera, se subentiende que para una mejora consistente en el ecosistema de emprendimiento e innovación se debe trabajar fuertemente en el aumento del acceso a este recurso.

6.2.2. Oportunidades para el desarrollo en emprendimiento

Como se revisó en el marco conceptual de este trabajo, hay complementos a la motivación que hacen que un emprendedor sea exitoso. Entre estos complementos destaca la posibilidad de formar equipos de trabajo. Al consultar al grupo de control sobre las oportunidades para formar equipos de trabajo se encuentra que un 48% declara que accede a lugares para encontrar grupos de trabajo, un 26% declara que no sabe si tiene acceso y otro 26% declara no tener acceso. Al momento de hacer la misma pregunta al grupo de participantes del Torneo de emprendimiento se obtiene que el 73% tiene lugar donde acceder a la formación de equipos, el 19% no lo sabe y solo el 8% no tiene acceso. De esta manera, se tiene una diferencia comparativa extremadamente significativa entre ambos grupos, donde se comprueba que el acceso en el caso de los participantes del Torneo a nuevas oportunidades de formación de equipos de trabajo está disponible como un recurso más frente a aquellos individuos que no participaron de la instancia.

6.2.3. La intención de emprender

Como se revisó en el marco conceptual se este trabajo, la intención de emprender es uno de los mejores predictores que se manejan al momento de evaluar las posibilidades futuras de los participantes de la encuesta, de esta manera, al analizar al grupo de control se encuentra que el 48% está decidido a tomar el emprendimiento como camino futuro, mientras que un 36% no tiene seguridad y un 16 % definitivamente no se dedicará al emprendimiento. Por otra parte, en el grupo de participantes del Torneo de emprendimiento se encuentra que el 63% tiene decidido el emprender como camino de vida, el 12% no tiene seguridad sobre emprender o no y un 25% no tomará este camino de ninguna manera.

De esta manera, se considera que si bien no hay una diferencia significativa en estos casos, el Torneo de emprendimiento OB-IBM contribuyó al conocimiento del emprendimiento y del estilo de vida asociado a esta opción por lo que hay mayor polaridad en las respuestas de los encuestados. Así, los participantes del Torneo de emprendimiento tienen mejores herramientas para tomar una decisión por sobre otra y reducen la cantidad de incertidumbre.

6.2.4. Evolución del desempeño para el emprendimiento

Tabla 42: Desempeño - Grupo de control

Área de desempeño	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Eficacia al momento de trabajar	0	3	8	15	5
Iniciativa al momento de iniciar tareas	0	1	11	11	8
Actitudes favorables para la realización de negocios	0	5	10	12	4
Comportamiento en situaciones de estrés	0	6	6	10	9
Productividad frente a problemas	0	0	10	12	9

Tabla 43: Desempeño - Participantes Torneo OB-IBM

Área de desempeño	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Eficacia al momento de trabajar	0	0	19	27	5
Iniciativa al momento de iniciar tareas	0	3	15	19	14
Actitudes favorables para la realización de negocios	0	3	17	23	8
Comportamiento en situaciones de estrés	0	6	11	22	12
Productividad frente a problemas	0	0	9	31	11

Como se observa en la Tabla 42: Desempeño - Grupo de control y en la Tabla 43: Desempeño - Participantes Torneo OB-IBM, no hay importantes diferencias entre los grupos analizados al momento de evaluar su desempeño. Se puede observar que ambas muestras tienen una clara tendencia al desempeño medio-alto donde muy pocos integrantes se autocalifican con desempeños bajos y ninguno de toda la muestra se califica con desempeño muy bajo.

Esto invita a pensar que no hay una estrecha correlación entre la participación en el Torneo, pero si se analiza con detención tanto la productividad frente a problemas se encuentra una diferencia de un 20% entre aquellos individuos que se consideran en niveles alto o muy alto con respecto al grupo de control. Por otra parte, aunque menos significativo, mientras que en promedio un 10% del grupo de control, calificaría su desempeño como bajo, en la muestra de participantes se encuentra un 5% en esta categoría.

De esta manera, se considera que el desempeño no está correlacionado con la ejecución del Torneo de emprendimiento OB-IBM y que las variables consultadas están relacionadas al desarrollo de las actividades propias de cada individuo, de esta manera su mejora constante podría deberse a su posición privilegiada como estudiantes universitarios y a su visión emprendedora del mundo.

6.2.5. Sobre los emprendimientos activos

Mientras que en el grupo de control solo el 20% ha iniciado un emprendimiento en los últimos 12 meses, en la muestra de participantes del Torneo OB-IBM esta métrica alcanza el 53% lo que se destaca como un fuerte apoyo al ecosistema emprendedor.

En la muestra de participantes, del total de miembros que declararon haber empezado un emprendimiento en los últimos 12 meses se encuentra que el 78% se declara como fundador del emprendimiento mientras que el 22% se sumó a un proyecto que ya estaba funcionando lo que hace concluir que el Torneo de emprendimiento es una excelente forma de fomento al emprendimiento en etapas tempranas del desarrollo profesional de jóvenes estudiantes.

Tabla 44: Distribución de roles en emprendimientos activos

Rol	Número de miembros
Asistente	1
Colaborador comercial	2
Desarrollador	4
Investigador	3
Líder	17
Total	31

Como se observa en la Tabla 44: Distribución de roles en emprendimientos activos, el principal rol en que se desempeñan los participantes del Torneo de emprendimiento OB-IBM es el de Líder, con participaciones en áreas de colaboración, desarrollo e investigación considerablemente menores (62% en liderazgo) lo que invita a concluir que el Torneo también se plantea como una instancia que favorece el emprendimiento desde el punto de vista de la motivación por emprender como parte fundamental del proyecto que se iniciará. En el caso del grupo de control, se tiene que la mitad de los miembros que declararon estar emprendiendo lo hacen desde el puesto de líder, mientras que la mitad restante lo hace desde el puesto de desarrollador. De todas maneras, solo se tienen 6 respuestas en el caso del grupo de control por lo que no es posible concluir comparativamente con el grupo de participantes del Torneo.

Tabla 45: Remuneración de los miembros de emprendimientos activos

Remuneración	Número de miembros
Actualmente ninguno de los miembros recibe remuneración constante	19
Dos o más miembros	3
Se recibe algún tipo de remuneración pero no es constante	3
Solo un miembro	2
Total	27

Ahora bien, un determinante en la madurez de los emprendimientos está dado por su grado de independencia financiera, particularmente la capacidad de remunerar a sus miembros por los trabajos que realizan. De esta manera, se puede ver que solo el 30% de los emprendimientos que se presentan en la muestra tienen algún tipo de remuneración para sus

miembros, mientras que el resto no remunera a sus miembros lo que indica una etapa temprana de implementación. En el caso del grupo de control, se tiene que el 50% de los emprendimientos declarados tiene remunerado a uno o más de sus miembros. De todas maneras, por el bajo número de emprendimientos declarados, no es posible concluir fuertemente sobre estos puntos en el caso de esta muestra.

Ahora bien, con respecto al apoyo recibido por los emprendimientos se tienen importantes hallazgos, particularmente, los emprendimientos resultantes del Torneo han recibido apoyo de diferentes instituciones una vez terminado el proceso mismo.

Así, destaca el proyecto Check que ha recibido hasta el momento la suma de \$5.500.000 CLP como primera remesa del Subsidio Semilla de Asignación Flexible entregado por Imagine Labs.

Por otra parte, emprendimientos llevados a cabo fuera del ámbito del Torneo por los participantes de esta instancia han tenido excelentes resultados en tanto a continuidad y levantamiento de capital. De esta manera, los emprendimientos externos al Torneo pero iniciados una vez comenzado este han levantado la suma de \$40.000.000 CLP de manera que se puede pensar en un fomento al emprendimiento de manera integral ya que los participantes son capaces de validar comercialmente sus propuestas. Por otra parte, emprendimientos de participantes del Torneo pero anteriores al inicio del Torneo han sido sumamente exitosos, son el caso de Centinela, implementado por Pablo Almendras, ganando concursos a nivel nacional de innovación en salud e innovación tecnológica y PROTOME, emprendimiento liderado por Francisco Altamiras, que ha levantado más de \$85.000.000 CLP en diferentes instancias y se perfila como uno de los emprendimientos más innovadores del último tiempo en el rubro de la genética vegetal.

Por otra parte, al preguntar sobre otros tipos de apoyo, se encuentra información relevante, mientras que solo uno de los 6 emprendimientos declarados en el grupo de control establece que ha recibido algún tipo de ayuda distinta de financiamiento, en el grupo de participantes del Torneo OB-IBM se encuentra que solo el 11% de los emprendimientos declarados no ha recibido apoyo. En esta línea destacan los apoyos implementados por el OpenLab con su programa de pre-incubación donde se brindan asesorías tanto a los proyectos como a los equipos de trabajo de cada emprendimiento. También, entre las respuestas destaca la importancia de ser apoyados con espacios de trabajo, donde la FCFM aporta significativamente, tanto con el OpenLab como son sus espacios abiertos a la comunidad universitaria.

6.2.6. Impacto prematuro en el área de salud

El Torneo de emprendimiento OB-IBM tuvo objetivos múltiples como se puede observar en la caracterización realizada en este mismo trabajo, de esta manera, uno de los objetivos corresponde al impacto en salud que podrían realizar los emprendimientos resultantes. En este caso solo se pueden establecer conclusiones en cuanto al grupo de participantes del Torneo ya que los miembros del grupo de control no presentan emprendimientos en el área de salud.

Para el grupo de participantes del Torneo de emprendimiento OB-IBM se encuentra que un 63% de los emprendimientos declarados en la encuesta corresponden a emprendimientos cuya área de desempeño es la salud.

Así, se tiene que si bien los proyectos del Torneo de emprendimiento se plantearon como alternativas viables una vez terminada la instancia, al momento de realizar la encuesta de seguimiento solo los 2 proyectos ganadores están activos, por otra parte, los proyectos resultantes que están ligados al área de la salud no tienen una relevancia comercial ni de impacto y no son aquellos que han sido indicados anteriormente como validados mediante el levantamiento de capital.

Por otra parte, los emprendimientos que están activos no cuentan con una evaluación concreta de los beneficiarios directos ya que no están en la etapa de implementación, si no que en una etapa más temprana de concepción y perfeccionamiento de la propuesta de valor.

De esta manera, se concluye que los emprendimientos no tienen un impacto significativo en el área de la salud al momento de realizar este trabajo pero se considera necesario seguir su desarrollo ya que particularmente en el área de salud, las propuestas son validadas mucho más lentamente que en otras áreas de emprendimiento considerando las estrictas regulaciones por parte de los organismos competentes.

6.3. Cruces de información para el análisis en profundidad

A continuación, se presenta una selección de cruces de información que consideran factores de caracterización de la muestra más allá de los resultados declarados por los participantes de la encuesta. De esta manera, se espera determinar nuevas interacciones que puedan ayudar al entendimiento de los efectos y el impacto del Torneo de emprendimiento en el ecosistema nacional e internacional.

6.3.1. Influencia de la edad

Si bien la edad es un factor que no cambia mediante los esfuerzos de los realizadores del Torneo de emprendimiento, se encuentra valor en el entendimiento de la edad más apropiada para aprovechar las actividades y complementos que ofrecen las actividades de fomento a la innovación y emprendimiento en Chile.

En las oportunidades de desarrollo

Tabla 46: Edad promedio para ofertas en el área de formación

Ofertas en el área de formación	No he tenido ofertas	He tenido una oferta	He tenido dos o más ofertas
Edad promedio	23,06	24,58	25,00

Como se observa en la Tabla 46: Edad promedio para ofertas en el área de formación, se comprueba una relación positiva entre la mayor cantidad de ofertas y la edad promedio de los participantes. De esta manera, se logra establecer que la cantidad de oportunidades para abordar nuevos proyectos en el área aumenta con la cantidad de años. Esto se atribuye preliminarmente a la posibilidad de expandir la red de contactos a medida que pasa el tiempo de modo que se presentan más ofertas.

Tabla 47: Edad promedio para oportunidades de formación de equipo

Oportunidad de formación de equipo	No	No lo se	Si
Edad promedio	24,83	24,06	23,98

Tabla 48: Edad promedio para oportunidades fuera del área de formación

Oportunidades fuera del área de formación	No	Si
Edad promedio	24,11	24,13

En la Tabla 47: Edad promedio para oportunidades de formación de equipo y en la Tabla 48: Edad promedio para oportunidades fuera del área de formación, se puede observar que no hay una diferencia comparable entre los promedios de edad para los participantes del Torneo. De esta manera no se puede concluir al respecto.

6.3.2. Influencia de la última etapa de participación

A continuación se presenta el análisis de cruce de información entre la última etapa de participación en el Torneo de emprendimiento y la evolución de diferentes variables que hacen relación con el fortalecimiento del ecosistema emprendedor, conocimiento de conceptos y metodologías y acceso a recursos.

En la evolución de metodologías y conceptos

Tabla 49: Evolución del conocimiento de metodologías y conceptos según última etapa de formación

Variable de evolución	Última etapa de participación			Evolución ponderada
	Primer filtro	Semifinal	Final	
Evolución en Diseño Centrado en el usuario	0,2	-0,1	0,8	0,3
Evolución en Design Thinking	0,6	0,6	1,4	0,9
Evolución en Lean Startup	0,5	0,7	1,4	0,8
Evolución en Prototipado rápido	0,3	0,8	1,1	0,7
Evolución en Trabajo en equipo	-0,1	-0,4	-0,3	-0,2
Evolución en Liderazgo	-0,1	-0,2	0,1	-0,1
Evolución en negociación	0,0	0,3	0,5	0,3
Promedio por etapa	0,2	0,2	0,7	0,4

En este análisis no se pueden considerar las respuestas entregadas por los interesados en participar ya que no se cuenta con la información del estado inicial de conocimiento de metodologías y conceptos.

Como se observa en la Tabla 49: Evolución del conocimiento de metodologías y conceptos según última etapa de formación, en general hay una importante relación de evolución positiva entre los resultados de aquellos individuos que participaron en la etapa final de la competencia del Torneo de emprendimiento y el coeficiente de variación en comparación con aquellos participantes que no llegaron a esta etapa, siendo 0,5 puntos más que las etapas anteriores y con un total de 0,7 puntos con respecto a la situación inicial.

Por otra parte, se detectan ciertas inconsistencias en las categorías de Diseño centrado en el usuario, Trabajo en equipo y Liderazgo, donde no se tiene un crecimiento positivo con en las demás categorías. De todas maneras, en la mayoría de los casos se tiene que existe un aumento positivo en la medida que se avanza en la competencia por lo que se considera como un factor positivo tanto en el desarrollo del Torneo como en el efecto que tiene sobre los participantes de la instancia.

Lamentablemente, se tiene una evolución negativa para Trabajo en equipo independiente de la etapa que se considere, de esta manera, no se puede considerar un objetivo logrado en cuanto a la formación de emprendimientos con un fuerte capital de trabajo que considere un equipo sólido y tampoco se pueden establecer conclusiones en cuanto al cumplimiento de objetivos relacionados a la multidisciplinaridad.

Para las categorías de Diseño centrado en el usuario, Lean Startup y Design thinking se tienen interesantes resultados ya que se tiene una diferencia considerablemente alta entre los participantes que lograr llegar a la etapa final y aquellos que se quedaron en la instancia anterior correspondiente a más de 0,8 puntos en el coeficiente con 1,2 puntos por sobre la media de la etapa anterior. De esta manera, se puede considerar que las actividades realizadas en esta última etapa aportaron de manera significativa en la formación de emprendedores con conocimientos acabados en las categorías mencionadas y más aún, que los emprendedores de la última etapa son capaces de abordar nuevos desafíos en las áreas de interés presentadas anteriormente lo que contribuiría a un desarrollo prometedor en el área de salud pública chilena.

En el acceso a recursos

Tabla 50: Acceso a información sobre emprendimiento según última etapa de participación

Última etapa de participación	Nivel de acceso					Total
	No tengo acceso	Conozco algunas opciones	Puedo acceder a algunas opciones	Tengo acceso limitado	Tengo acceso pleno	
No participa	3	5	8	4	11	31
Primer filtro	0	1	4	3	4	12
Semifinal	0	0	5	5	10	20
Final	0	0	3	8	8	19
Total	3	6	20	20	33	82

Como se puede verificar en la Tabla 50: Acceso a información sobre emprendimiento según última etapa de participación, al normalizar las respuestas por la cantidad de participantes en cada una de las etapas, se encuentra que mientras los interesados y los participantes que llegaron hasta el primer filtro tienen pleno acceso a información sobre emprendimiento en un 35% y 33% de la población correspondientemente, aquellos participantes que estuvieron en las etapas de semifinal y final del Torneo tienen acceso pleno en un 50% y un 42% respectivamente.

Particularmente, mientras que aquellos individuos cuya última etapa de participación fue la semifinal o la final del Torneo de emprendimiento declaran tener acceso medio o más, aquellos individuos que no participaron en la iniciativa cuentan con un 26% de sus individuos en categorías de no acceso a este recurso.

Tabla 51: Acceso a información sobre innovación según última etapa de participación

Última etapa de participación	Nivel de acceso					Total
	No tengo acceso	Conozco algunas opciones	Puedo acceder a algunas opciones	Tengo acceso limitado	Tengo acceso pleno	
No participa	2	5	10	3	11	31
Primer filtro	0	0	4	3	5	12
Semifinal	0	0	6	6	8	20
Final	0	0	1	6	12	19
Total	2	5	21	18	36	82

Como se puede observar en la Tabla 51: Acceso a información sobre innovación según última etapa de participación, se tiene un comportamiento similar a lo presentado anteriormente sobre emprendimiento. De esta manera, se encuentra que para los participantes del Torneo cuya última etapa de participación fue la semifinal o final del Torneo concentran un 70% y un 90% de cada población en los dos últimos niveles de acceso, mientras que los interesados en participar en el Torneo de emprendimiento que finalmente no se unieron a la instancia solo tienen un 45% de sus individuos en estos 2 últimos niveles.

También, cabe destacar que en términos generales, un 44% de la muestra total considera tener acceso pleno a información sobre innovación, lo que es coherente con las diferentes iniciativas y recursos implementados durante el Torneo de emprendimiento y también con la disponibilidad de recursos hoy por parte de las instituciones promotoras de estos conceptos a nivel País.

Tabla 52: Acceso a financiamiento en etapas tempranas según última etapa de participación

Última etapa de participación	Nivel de acceso					Total
	No tengo acceso	Conozco algunas opciones	Puedo acceder a algunas opciones	Tengo acceso limitado	Tengo acceso pleno	
No participa	4	11	7	6	3	31
Primer filtro	1	2	6	2	1	12
Semifinal	0	5	7	4	4	20
Final	0	3	7	6	3	19
Total	5	21	27	18	11	82

Con respecto al acceso a financiamiento en etapas tempranas se tiene que, tal como se muestra en la Tabla 52: Acceso a financiamiento en etapas tempranas según última etapa de participación, los participantes de la encuesta declaran mayoritariamente estar en condiciones de acceder a algunas opciones únicamente (33%), siendo aquellos individuos que no participaron y aquellos que solo estuvieron en el primer filtro, los que mayor cantidad de muestra tienen en los tres niveles más bajos, con un 71% y un 75% respectivamente.

Tabla 53: Acceso a tecnologías de vanguardia según última etapa de participación

Última etapa de participación	Nivel de acceso					Total
	No tengo acceso	Conozco algunas opciones	Puedo acceder a algunas opciones	Tengo acceso limitado	Tengo acceso pleno	
No participa	6	6	10	3	6	31
Primer filtro	1	4	5	1	1	12
Semifinal	1	1	7	7	4	20
Final	3	1	6	6	3	19
Total	11	12	28	17	14	82

En la Tabla 53: Acceso a tecnologías de vanguardia según última etapa de participación, se encuentra una distribución de respuestas muy similar al caso anterior, para financiamiento de etapas tempranas. Bajo la misma óptica, tiene sentido que los participantes de las últimas etapas tengan un mayor acceso ya que fueron sometidos a más instancias para el contacto con posibles interesados en el proyecto, particularmente, considerando los eventos de networking posteriores a los eventos de cierre de etapas.

Tabla 54: Acceso a asesoría legal según última etapa de participación

Última etapa de participación	Nivel de acceso					Total
	No tengo acceso	Conozco algunas opciones	Puedo acceder a algunas opciones	Tengo acceso limitado	Tengo acceso pleno	
No participa	9	7	9	5	1	31
Primer filtro	2	4	2	2	2	12
Semifinal	2	5	7	3	3	20
Final	1	8	6	2	2	19
Total	14	24	24	12	8	82

En la Tabla 54: Acceso a asesoría legal según última etapa de participación, se encuentra información concluyente respecto a las dificultades que se presentan, en cuanto a recursos, a los participantes del Torneo de emprendimiento. Como muestra la tabla, en general, solo el 25% de la muestra tiene acceso a recursos de manera abierta mientras que la mayoría (58%) conoce algunas opciones o puede acceder solo a alguna de ellas.

Es particularmente concluyente que los individuos que no participaron en el Torneo de emprendimiento tienen considerablemente menos acceso que aquellos que si participaron, con un 81% de esta muestra en los primeros tres niveles de acceso.

Tabla 55: :Acceso a asesoría contable según última etapa de participación

Última etapa de participación	Nivel de acceso					Total
	No tengo acceso	Conozco algunas opciones	Puedo acceder a algunas opciones	Tengo acceso limitado	Tengo acceso pleno	
No participa	8	10	7	4	2	31
Primer filtro	2	3	3	3	1	12
Semifinal	4	4	5	2	5	20
Final	5	5	5	2	2	19
Total	19	22	20	11	10	82

Como se puede observar en la Tabla 55: :Acceso a asesoría contable según última etapa de participación, se tiene un comportamiento muy similar a la tabla anterior en que la mayoría de la muestra, tanto de participantes como no participantes del Torneo no tienen acceso a estos recursos. Se concluye en base a que como estos recursos no son prioridad al momento de comenzar a emprender en instancias formativas como el Torneo de emprendimiento, no se propiciaron las instancias para su desarrollo de manera que no hay un bagaje a donde recurrir.

En la red de contactos

A continuación, se analiza la influencia de la última etapa de participación en la red de contactos.

Tabla 56: Nivel de red de contactos según área de formación - académicos

Última etapa de participación	Nivel de la red de contactos					Total
	1	2	3	4	5	
No participa	4	5	16	3	3	31
Primer filtro	0	1	6	4	1	12
Semifinal	1	1	13	4	1	20
Final	1	3	5	2	8	19
Total	6	10	40	13	13	82

En la Tabla 56: Nivel de red de contactos según área de formación - académicos, se puede observar que en términos generales, la mayor parte de la muestra no está bien conectada con un 49% en el tercer nivel de contactos. Esta tendencia solo cambia en el caso de los participantes que estuvieron efectivamente en la final del Torneo, donde el 42% está en el nivel más alto de contactos. Por otra parte, aquellos individuos que no participaron de la iniciativa tienen un 81% de la población entre los niveles 3 o menos. De esta manera, se atribuye el aumento de la red de contactos debido a la mayor cantidad de instancias de networking pero no se puede asumir completamente esta teoría considerando que puede existir endogeneidad entre estas variables, es decir, que a mayor red de contactos mayor fue la posibilidad de llegar a la final del Torneo.

Tabla 57:: Nivel de red de contactos según área de formación - emprendedores

Última etapa de participación	Nivel de la red de contactos					Total
	1	2	3	4	5	
No participa	9	8	9	4	1	31
Primer filtro	2	1	3	5	1	12
Semifinal	2	2	10	5	1	20
Final	1	3	9	2	4	19
Total	14	14	31	16	7	82

En la Tabla 57:: Nivel de red de contactos según área de formación - emprendedores, se encuentra una relación positiva en cuanto a que mientras más avance tienen los participantes del Torneo, mejor es su red de contactos, particularmente importante, se tiene que aquellos individuos que no participan en el Torneo de emprendimiento tienen una menor red de contactos esta categoría, con un 83% en el nivel 3 o inferior. Como se vio en el marco teórico, uno de los principales factores que impulsa el emprendimiento es la existencia de emprendedores en el grupo de cercanos al prospecto de emprendedor. De esta manera, se considera una externalidad positiva que los finalistas del Torneo tengan el 79% de sus individuos en el nivel 3 o más de la red de contacto en esta categoría.

Tabla 58: Nivel de red de contactos según área de formación - empresarios

Última etapa de participación	Nivel de la red de contactos					Total
	1	2	3	4	5	
No participa	16	4	10	0	1	31
Primer filtro	2	1	8	0	1	12
Semifinal	7	3	7	3	0	20
Final	5	3	8	2	1	19
Total	30	11	33	5	3	82

En la Tabla 58: Nivel de red de contactos según área de formación - empresarios, se puede rescatar, en términos generales, que son las redes de contacto con la menor amplitud ya que solo el 4% de la población total se encuentra en el nivel 5 de esta categoría, mientras que casi el 80% de la muestra se distribuye casi equitativamente entre los niveles 1 y 3. De esta manera, se considera necesario aumentar estos factores para futuras instancias donde pueda existir mayor contacto con miembros de este rubro.

Tabla 59: Nivel de red de contactos según área de formación - profesionales

Última etapa de participación	Nivel de la red de contactos					Total
	1	2	3	4	5	
No participa	3	1	8	7	12	31
Primer filtro	1	0	1	3	7	12
Semifinal	1	0	6	6	7	20
Final	0	1	5	5	8	19
Total	5	2	20	21	34	82

En cuanto a la red de contactos de referente a profesionales, se muestra en la Tabla 59: Nivel de red de contactos según área de formación - profesionales, que la tendencia es al nivel 5 de red, considerando que el 41% de la muestra total está en esta categoría. También es importante destacar que solo el 8% de la muestra se encuentra entre los niveles 1 y 2 por lo que se considera esta como la red más robusta para toda la muestra. Se atribuye esta relación a la existencia de redes previas al Torneo y al hecho de los prospectos para la entrada al Torneo de emprendimiento OB-IBM fueron levantados como alumnos de carreras universitarias.

Tabla 60: Nivel de red de contactos según área de formación - técnicos

Última etapa de participación	Nivel de la red de contactos					Total
	1	2	3	4	5	
No participa	3	5	15	7	1	31
Primer filtro	0	1	5	5	1	12
Semifinal	1	0	11	8	0	20
Final	0	4	5	7	3	19
Total	4	10	36	27	5	82

Finalmente, en la Tabla 60: Nivel de red de contactos según área de formación - técnicos, se puede observar una tendencia general a una mayoría en el tercer nivel de red de contacto con un 38% de la población total, siendo la mayoría para todos los grupos, salvo los participantes que fueron eliminados luego del primer filtro. También se destaca que solo el 30% de la población total está en las categorías de nivel 4 o 5, donde los miembros que accedieron hasta la etapa final están bajo el promedio general en el rango de 2%. Por lo demás, se considera una baja amplitud en esta red ya que el Torneo de emprendimiento se enfocó en tecnologías habilitantes que normalmente están diseñadas para ser utilizados por profesionales, así no existieron incentivos a la realización de actividades por parte de la organización que conectaran a los participantes con agentes técnicos.

En las oportunidades de desarrollo

Tabla 61: Acceso a lugares donde formar equipos

Última etapa de participación	Acceso formar equipos			Total
	No	No lo se	Si	
No participa	8	8	15	31
Primer filtro	1	2	9	12
Semifinal	1	4	15	20
Final	2	4	13	19
Total	12	18	52	82

En la Tabla 61: Acceso a lugares donde formar equipos, se puede observar que la tendencia es a tener oportunidades para formar equipos de trabajo ya que un 63% de la muestra declara tener acceso a lugares donde formar equipos. También, se puede observar que, mientras los individuos que participaron en el Torneo declaran acceder a estos lugares en un 73% en promedio, aquellos individuos que no participaron en el Torneo, declaran tener acceso solo en un 48%.

Tabla 62: Oportunidades para abordar desafíos desde la carrera de origen

Última etapa de participación	Oportunidades en la carrera de formación		Total
	No	Si	
No participa	11	20	31
Primer filtro	1	11	12
Semifinal	3	17	20
Final	3	16	19
Tota	18	64	82

Como se puede observar en la Tabla 62: Oportunidades para abordar desafíos desde la carrera de origen, el 78% de la muestra total declara tener este tipo de oportunidades. Mientras que para los participantes del Torneo, el promedio de acceso a nuevos desafíos se presenta en el 87% de los caso, para aquellos individuos que no participaron en el Torneo, esta cifra disminuye a un 65%. De esta manera, no se pueden establecer mayores conclusiones con respecto al avance en la competencia.

Tabla 63: Ofertas para abordar desafíos fuera de la carrera

Última etapa de participación	Ofertas presentadas			Total
	No he tenido ofertas	He tenido una oferta	He tenido dos o más ofertas	
No participa	11	9	11	31
Primer filtro	5	5	2	12
Semifinal	5	7	8	20
Final	11	3	5	19
Tota	32	24	26	82

Sobre la posibilidad de abordar nuevos proyectos fuera del área de la carrera de formación, en la Tabla 63: Ofertas para abordar desafíos fuera de la carrera, hay una tendencia importante en la muestra hacia la existencia

6.3.3. Influencia del área de formación

En la siguiente sección se encuentra un análisis de cruce de información entre el área de formación de los participantes del Torneo de emprendimiento OB-IBM con variables asociadas al desarrollo de las competencias y que tienen directa relación con el fortalecimiento del ecosistema de innovación y emprendimiento a nivel nacional.

En la evolución de las preferencias

Tabla 64: Sector de interés de desempeño declarado al momento de la postulación

Área de formación	Sector de interés declarado inicialmente							Total
	Ciudadanía	Educación	Gobierno	Medioambiente	Salud	Transporte	Otros	
Diseño	3	1	0	4	0	2	2	12
Negocios	1	1	11	3	1	0	3	20
Salud	1	4	10	3	2	0	3	23
Tecnología	2	2	5	6	2	4	6	27
Total	7	8	26	16	5	6	14	82

Tabla 65: Sector de interés de desempeño declarado al momento de la encuesta

Área de formación	Sector de interés actual							Total
	Ciudadanía	Educación	Gobierno	Medioambiente	Salud	Transporte	Otros	
Diseño	1	4	0	1	5	0	1	12
Negocios	5	4	0	0	6	0	5	20
Salud	6	3	0	0	11	0	3	23
Tecnología	2	1	1	3	14	0	6	27
Total	14	12	1	4	36	0	15	82

En la Tabla 64: Sector de interés de desempeño declarado al momento de la postulación y en la Tabla 65: Sector de interés de desempeño declarado al momento de la encuesta, se logra ver una importante evolución en cuanto al sector de interés declarado al momento de la postulación al Torneo y el sector de interés actual. En términos generales, al momento de la postulación, un 32% de los interesados manifiesta su interés por desempeñarse en instituciones de gobierno, un 18% en el área de medioambiente y un 17% en la categoría “otras áreas” como primera opción, lo que es significativamente diferente con lo observado al momento de la encuesta de seguimiento, donde el interés por el área de Gobierno decae hasta la casi completa nulidad con solo un interesado, mientras que la categoría Salud aumenta desde el 6% hasta el 44% de las preferencias de esta muestra.

En términos generales también se puede destacar que la participación en la categoría “otros” se mantiene con una participación casi constante (menos de un 2% de variación) entre las dos

oportunidades de medición. En esta misma línea, la categoría “transporte” deja de presentar interés para los miembros de la muestra teniendo cero preferencias al momento de realización de la encuesta. También es importante el decaimiento en la categoría “medioambiente”, teniendo una evolución desde el 20% a solo el 5%.

Para los interesados provenientes de las carreras asociadas al diseño se tiene una importante evolución hacia el área de salud, concentrando el principal cambio en las preferencias con un 42%, seguida del sector educativo donde hay una evolución positiva del 25%. En el caso de los participantes de las áreas de negocios, se tiene un importante paso hacia los sectores de ciudadanía y educación, sin considerar el aumento en las categorías gobierno y salud de las que ya se comentó. También tiene relevancia el caso de los participantes de área de salud, que al momento de postular presentaron interés principalmente en el área de gobierno, mientras que al momento de la encuesta presentaron interés en el área de salud propiamente tal.

Por último, cabe destacar el caso de los participantes con área de formación en las tecnologías ya que se tiene una migración importante desde “educación”, “gobierno” y “medioambiente” hacia el sector de salud, convocando más del 51% de las preferencias al momento de la encuesta de seguimiento.

De esta manera, se concluye un importante efecto del Torneo de emprendimiento en la evolución de las preferencias, donde hay una clara tendencia al interés por el sector de salud, lo que conlleva el cumplimiento parcial de los objetivos de este Torneo, capacitando a los participantes para abordar problemas reales en el sector y motivándolos a desempeñarse en esta área.

En la evolución de metodologías y conceptos

A continuación, se muestra la evolución en cuanto al manejo de metodologías y conceptos relevantes para la innovación y emprendimiento. Esta evolución se ha hecho considerando los datos entregados en el momento de la postulación al Torneo de emprendimiento por lo que solo se consideran los participantes del Torneo y no los interesados en la participación.

Tabla 66: Evolución de metodologías y conceptos según área de formación

Variable de evolución	Área de formación				Evolución ponderada
	Diseño	Negocios	Salud	Tecnología	
Evolución en Diseño Centrado en el usuario	0,2	0,6	0,5	-0,1	0,3
Evolución en Design Thinking	0,4	0,9	1,5	0,5	0,9
Evolución en Lean Startup	0,4	0,8	1,5	0,5	0,9
Evolución en Prototipado rápido	0,0	0,9	1,3	0,4	0,8
Evolución en Trabajo en equipo	-0,8	-0,3	-0,4	0,1	-0,3
Evolución en Liderazgo	-0,6	-0,2	0,1	0,0	-0,1
Evolución en Negociación	0,2	-0,3	1,1	0,1	0,3
Promedio por área	0,0	0,4	0,8	0,2	0,4

Como se puede observar en la Tabla 66: Evolución de metodologías y conceptos según área de , mientras que los participantes con origen en el área de salud son los con una mejor evolución en promedio, son los participantes del área de diseño los que se ven menos influenciados con una variación nula considerando el promedio de la evolución para este grupo. En la misma línea, son las metodologías de Design thinking, Lean Startup y prototipado rápido las que tienen una mejor evolución ponderada a todas las áreas de origen. Se atribuye esta relación a las actividades que fueron consideradas en el desarrollo del Torneo, las que apuntaban principalmente al desarrollo de estas metodologías y a estos conceptos.

Al considerar la variable de diseño centrado en el usuario, se puede observar que todas las áreas de origen tienen evolución positiva salvo tecnología. Se atribuye esta evolución negativa al hecho de que los participantes de esta área no estuvieron expuestos a las capacitaciones en esta línea ni a la interacción con los hospitales de apoyo al Torneo, donde fueron los integrantes del área de salud quienes tuvieron las principales interacciones.

Tanto la variable de “Design Thinking” como la de “Lean Startup” tienen comportamientos similares en las 4 categorías de origen. Esto se atribuye a que las actividades realizadas en el marco del Torneo en las etapas de formación y preparación para cada una de los filtros de selección estaban fuertemente asociadas a estas dos metodologías por lo que se puede esperar tanto una autoevaluación similar por parte de los participantes como también un desarrollo similar en estas dos variables.

Por otra parte, presenta mucho interés el caso de la variable de trabajo en equipo, ya que en este caso se tiene una evolución negativa en todas las áreas de origen salvo en las que tienen que convivir con tecnología. Se considera relevante este punto ya que una de los objetivos del Torneo era incentivar la multidisciplinariedad para la solución de problemas. En este sentido, se atribuye la evolución negativa al formato de formación de equipos que si bien fue bien adoptado por los participantes del Torneo no suponía conocimiento previo entre los miembros de los equipos, lo que podría haber conllevado la existencia de roces dentro de los grupos de trabajo y de esta manera mermar la experiencia de trabajo en equipo resultante.

Con respecto a las últimas dos variables queda por mencionar que, si bien los coeficientes de evolución son relativamente bajos, se encuentra que mientras que para los integrantes del Torneo que provenían del área de negocios, su evolución en la categoría negociación es negativa, para las otras áreas de origen este mismo valor es positivo y considerablemente alto para los miembros del área de salud. Esto se puede explicar cómo una falta de instancias para aplicar el conocimiento entregado en sus carreras por parte de los participantes del área de negocios lo que pudo resultar en una experiencia negativa para los miembros con origen en este sector. Para la variable de Liderazgo es muy difícil concluir ya que no se tiene una variación porcentualmente significativa en el conjunto de la población muestreada.

En el acceso a recursos

En esta sección se analiza el efecto del área de formación en cuanto a su relación con el acceso a recursos de diferente tipo establecidos como claves para el desarrollo del ecosistema de emprendimiento e innovación a nivel nacional.

Tabla 67: Acceso a información sobre emprendimiento según área de formación

Área de formación	Nivel de acceso					Total
	No tengo acceso	Conozco algunas opciones pero no estoy seguro de acceder	Puedo acceder a algunas opciones	Tengo acceso limitado	Tengo acceso pleno	
Diseño	0	0	1	2	2	5
Negocios	0	1	4	7	4	16
Salud	0	0	5	3	7	15
Tecnología	0	0	2	4	9	15
Total general	0	1	12	16	22	51

Como se observa en la Tabla 67: Acceso a información sobre emprendimiento según área de formación, absolutamente todos los participantes del torneo de emprendimiento aseguran tener algún nivel de acceso a información sobre emprendimiento. Ahora bien, son los participantes con origen en carreras relacionadas a las tecnologías los que destacan en esta medida con un 60% de la población en la categoría de acceso pleno. En este sentido, porcentualmente no hay una diferencia mayor a 20% entre categorías entre orígenes por lo que no se puede concluir más al respecto.

Tabla 68: Acceso a información sobre innovación según área de formación

Área de formación	Nivel de acceso					Total
	No tengo acceso	Conozco algunas opciones pero no estoy seguro de acceder	Puedo acceder a algunas opciones	Tengo acceso limitado	Tengo acceso pleno	
Diseño	0	0	2	2	1	5
Negocios	0	0	3	6	7	16
Salud	0	0	5	4	6	15
Tecnología	0	0	1	3	11	15
Total general	0	0	11	15	25	51

Como se observa en la Tabla 68: Acceso a información sobre innovación según área de formación, el comportamiento en cuanto al acceso a información sobre innovación sigue una distribución muy similar al acceso a información sobre emprendimiento. De esta manera, solo se puede concluir con respecto al acceso de quienes provienen de carreras asociadas a las tecnologías quienes concentran un 73% de la población en acceso pleno.

Tabla 69: Acceso a financiamiento en etapas tempranas según área de formación

Área de formación	Nivel de acceso					Total
	No tengo acceso	Conozco algunas opciones pero no estoy seguro de acceder	Puedo acceder a algunas opciones	Tengo acceso limitado	Tengo acceso pleno	
Diseño	0	1	2	2	0	5
Negocios	1	4	6	4	1	16
Salud	0	2	8	3	2	15
Tecnología	0	3	4	3	5	15
Total general	1	10	20	12	8	51

En la Tabla 69: Acceso a financiamiento en etapas tempranas según área de formación, se observa un comportamiento distinto al de las categorías anteriores, en este caso la mayoría de la población muestreada está en la categoría media con acceso a “algunas opciones de financiamiento”. En esta misma línea, destaca el acceso a financiamiento en el caso de los participantes provenientes de las carreras asociadas a diseño, donde no hay declaraciones de acceso pleno. Por otra parte, los participantes de carreras asociadas a tecnologías destacan con un 33% en la categoría de acceso pleno, lo que corresponde a un 18% más que el promedio para participantes en esta categoría. Tabla 69: Acceso a financiamiento en etapas tempranas según área de formación

Tabla 70: Acceso a tecnologías de vanguardia según área de formación

Área de formación	Nivel de acceso					Total
	No tengo acceso	Conozco algunas opciones pero no estoy seguro de acceder	Puedo acceder a algunas opciones	Tengo acceso limitado	Tengo acceso pleno	
Diseño	0	0	1	3	1	5
Negocios	4	4	6	2	0	16
Salud	1	1	6	4	3	15
Tecnología	0	1	5	5	4	15
Total general	5	6	18	14	8	51

En la Tabla 70: Acceso a tecnologías de vanguardia según área de formación, se observa que si bien la mayoría de la muestra se encuentra en la categoría de “acceso a algunas opciones” con un 39% de la muestra, destaca la distribución de los miembros originarios de carreras asociadas a los negocios donde ninguno declara tener acceso pleno a tecnologías de vanguardia y por otra parte, el 25% de la muestra declara no tener acceso en esta categoría. En esta línea, se asocia esta falta de acceso con la formación clásica en esta área donde no se privilegia la interacción práctica con tecnologías por sobre la formación académica con respecto a estas. También, de la información en la tabla, se puede destacar que los miembros provenientes de carreras de diseño declaran tener acceso medio o más lo que difiere de las otras categorías consultadas.

Tabla 71: Acceso a asesoría legal según área de formación

Área de formación	Nivel de acceso					Total
	No tengo acceso	Conozco algunas opciones pero no estoy seguro de acceder	Puedo acceder a algunas opciones	Tengo acceso limitado	Tengo acceso pleno	
Diseño	0	0	4	0	1	5
Negocios	5	5	4	2	0	16
Salud	0	3	4	4	4	15
Tecnología	0	9	3	1	2	15
Total general	5	17	15	7	7	51

En la Tabla 71: Acceso a asesoría legal según área de formación se destaca una tendencia en las respuestas de los participantes hacia la falta de acceso en esta categoría, particularmente, se encuentra que la mayoría de la muestra se sitúa en la categoría de “Conozco algunas opciones, pero no estoy seguro de acceder” lo que se diferencia de las categorías anteriores donde la tendencia era hacia el acceso. Particularmente, se encuentra que un 31% de los participantes provenientes de las carreras asociadas a negocios no cuentan con acceso a este recurso por lo que se intuye una falta de relación entre el quehacer propio de la carrera con la formación en esta línea.

Tabla 72: Acceso a asesoría contable según área de formación

Área de formación	Nivel de acceso					Total
	No tengo acceso	Conozco algunas opciones pero no estoy seguro de acceder	Puedo acceder a algunas opciones	Tengo acceso limitado	Tengo acceso pleno	
Diseño	1	1	2	1	0	5
Negocios	5	4	2	2	3	16
Salud	2	3	5	2	3	15
Tecnología	3	4	4	2	2	15
Total general	11	12	13	7	8	51

En la Tabla 72: Acceso a asesoría contable según área de formación, se encuentra una tendencia similar a la categoría estudiada anteriormente. Si bien la mayoría de la muestra se encuentra en la categoría media con acceso a algunas opciones únicamente, se tiene que el 71% de la muestra se encuentra en las categorías medias o menos. Así, no se puede considerar que el grupo tiene un buen nivel de acceso a este recurso ya que solo los miembros con carreras provenientes del área de salud tienen más de un 20% de su población en la categoría de acceso pleno.

7. Conclusiones

7.1. La necesidad de una revisión de efectos por sobre resultados

Luego de realizado el análisis se encuentra una profunda diferencia entre los que son considerados resultados del proyecto y efectos de este mismo, así, se recomienda poner énfasis en los resultados del proyecto, privilegiando el análisis de estos últimos ya que son los generadores de impacto en el largo plazo y presentan una dificultad mayor al momento de ser medidos.

Considerando que los efectos de cualquier proyecto son aquellos cambios observados en la población afectada que no se hubiesen dado sin la intervención del proyecto mismo, el presente análisis apunta a la comparación entre un grupo de control que contiene las mismas características de la muestra impactada por el proyecto, particularmente, con una descripción similar en cuanto a edad, género, situación estudiantil y tiempo hasta el egreso.

Así, se encuentran importantes hallazgos que son comentados en los capítulos correspondientes y que dicen relación con los esfuerzos y actividades realizadas en cada una de las etapas del Torneo. Se puede concluir que como actividad formativa y potenciadora del ecosistema de emprendimiento e innovación nacional, la actividad genera potenciales cambios en tanto las instituciones como en los participantes del Torneo.

De esta manera, se detecta la necesidad de realizar una medición sistemática y comparable de los objetivos de las instituciones mandantes y sus proyectos de impacto social/económico. Así, se optó por replicar ciertas preguntas y metodologías cuasi-experimentales revisadas en otros estudios de esta categoría para lograr coherencia entre diferentes documentos y posibilidades futuras de colaboración y comparación entre entidades.

Se recomienda fuertemente considerar la inclusión de un programa de medición de efectos e impacto en todas las futuras instancias de desarrollo de proyectos que ayuden y potencien el ecosistema de innovación y emprendimiento en el País. Se hace esta recomendación luego de que se estableciera, al momento de la construcción del marco conceptual, que los países líderes en esta área son aquellos que son capaces de analizar los resultados de sus programas y entender cuáles son estrategias útiles y cuales hay que reevaluar y/o desechar.

7.2. Efectos de corto plazo

Es importante concluir que los principales efectos del Torneo de emprendimiento se ven reflejados en nuevas capacidades y nuevas oportunidades para el grupo de participantes de esta misma instancia.

Particularmente, al comparar el grupo de control con el grupo de participantes del Torneo de emprendimiento, se encuentran interesantes resultados que se detallan a continuación:

1. El Torneo de emprendimiento es un aporte significativo a la intención de emprender en gran parte de su público objetivo. Así, se perfila como una instancia clave para la generación de motivación exógena para el emprendimiento y también para la avocación al área de salud.
2. El Torneo OB-IBM se valida como una instancia de capacitación, siendo significativamente mayor la variación positiva en capacidades tanto técnicas y sociales en aquellos miembros que participan efectivamente en el Torneo.
3. El Torneo OB-IBM se muestra como una instancia clave en el traspaso de metodologías de emprendimiento a todos sus participantes. Así, los participantes del Torneo se ubican en categorías más altas de conocimiento de todas las metodologías encuestadas en comparación con el grupo de control.
4. Los participantes del Torneo son efectivamente más capacitados en todas las metodologías analizadas al comparar con el grupo de control.
5. La instancia es significativamente aportante en cuanto al crecimiento de la red de contactos de los participantes del Torneo. De esta manera aumenta la cantidad de académicos, emprendedores y profesionales. Ahora bien, la iniciativa no es significativa en cuanto al aporte de contactos técnicos y empresariales, donde no se puede encontrar una diferencia significativa con el grupo de control.
6. El Torneo disponibiliza el acceso a recursos variados para todos los integrantes de la iniciativa. Cuando se compara con el grupo de control se encuentra que los participantes del Torneo tienen acceso a recursos en una cantidad considerablemente mayor.
7. En la misma línea que el punto anterior, los participantes del Torneo encuentran significativamente más lugares para la formación de equipos que aquellos individuos que no participan en la instancia.
8. Los participantes del Torneo de emprendimiento se exponen a un ofrecimiento mucho mayor de oportunidades para abordar nuevos proyectos tanto desde su área de formación como en otras áreas.

Con respecto a la información obtenida de acuerdo a los cruces de información, se puede resumir lo siguiente:

1. El cruce de información con respecto a la edad no es concluyente. Al existir una gran dispersión en la muestra, no se puede realizar un análisis por tramos y en esta línea, no se puede concluir.
2. Se tiene que la última etapa de participación tiene efectos importantes en cuanto a la creación de redes de contacto como en el acceso a recursos. De esta manera, se encuentran resultados concluyentes en que, en los casos que hay mayores avances en el Torneo, se encuentran mayores crecimientos en cuanto a estas dos variables.
3. Con respecto a la influencia del área de formación, se puede establecer que los más beneficiados son aquellos participantes que provienen del área de salud. Esto se atribuye a la opción de poner en práctica sus conocimientos en ambientes reales mucho antes de lo esperado de acuerdo a sus programas académicos. Luego se encuentran resultados positivos, pero en una menor magnitud, para los participantes provenientes de las tres otras áreas convocadas.
4. Por otra parte, se tiene que para toda la muestra hay un cambio notable en el área escogida para el desarrollo profesional con una fuerte tendencia hacia el sector de salud en todos los casos, dejando relegadas las preferencias por otros sectores altruistas como pueden ser el gobierno, instituciones pública o medioambiente.

7.3. El cumplimiento de los objetivos del Torneo de emprendimiento OB-IBM

Como se puede establecer en la conclusión anterior, el Torneo de emprendimiento se perfila como una formidable actividad en cuanto al desarrollo de capacidades y de capital humano para el emprendimiento efectivo.

De esta manera, el Torneo de emprendimiento OB-IBM cumple con el principal objetivo que viene de “potenciar el ecosistema de emprendimiento e innovación a nivel país”, generando acceso a diferentes recursos, necesarios para el quehacer emprendedor y para un óptimo desarrollo de nuevas iniciativas. Esto se presenta como una validación favorable en cuanto a la implementación de fondos de carácter público/privado y significa un importante paso para la colaboración entre entidades.

Además, la instancia se valida como una oportunidad para la generación de capacidades tecnológicas en los participantes, lo que tiene estrecha relación con la participación de IBM en todo el proceso de habilitación en tecnologías. Así, hay una diferencia de más de 40% entre los miembros que han recibido capacitación tecnológica y la han utilizado en comparación con el grupo de control.

Por otra parte, entre las capacidades generadas en tanto para los participantes del Torneo como para el ecosistema de innovación, se encuentran el mayor acceso a recursos, ampliación de redes de contactos y el mejoramiento de las oportunidades de efectivamente emprender mediante el establecimiento de alianzas entre instituciones.

En base a lo establecido en este trabajo, se considera de vital importancia dar énfasis al seguimiento de proyectos una vez terminada la iniciativa formal, ya que no se logró establecer un factor diferenciador en cuanto a este punto sobre la experiencia estudiada. Así, el principal objetivo parcialmente cumplido es la solución a problemas reales en la salud pública, ya que solo se logra un levantamiento y reconocimiento de las problemáticas. Este paso es considerado como fundamental al momento de iniciar un emprendimiento, pero conlleva una acción complementaria de solución, que en esta oportunidad no se encuentra presente.

7.4. El impacto prematuro en el área de salud

En contraposición a lo planificado por el equipo de desarrollo e implementación del Torneo de emprendimiento, los emprendimientos resultantes de la iniciativa no han resultado en experiencias exitosas. Más aún, los proyectos resultantes han sido disueltos por sus miembros a excepción de los dos proyectos ganadores del Torneo quienes actualmente se encuentran en búsqueda de financiamiento de etapas tempranas.

Partiendo desde la hipótesis que programas como el implementado, donde se colabora con diferentes instituciones tanto públicas y privadas, tiene un efecto positivo y determinante en las condiciones de desarrollo y mejora del área de acción. Se tiene que, lamentablemente, en los resultados de este estudio se encuentra un nulo impacto en beneficiarios secundarios de la instancia, de esta manera, hoy no hay beneficiarios en la salud pública a partir de los emprendimientos resultantes.

Si bien los participantes del estudio declaran estar desarrollando nuevos proyectos en el área de salud, ninguno de estos proyectos tiene una validación comercial o institucional al momento de realizado el análisis, por lo que también es arriesgado e irresponsable considerar este efecto temprano como una posible tendencia hacia la futura generación de impacto en el área.

Por otra parte, el Torneo de emprendimiento ha contribuido al establecimiento de alianzas con centros hospitalarios los que podrían colaborar en futuras instancias con la totalidad de la Universidad de Chile. De todas maneras, solo se puede considerar esta opción como una especulación pues al momento de realizado este estudio no hay proyectos en marcha resultantes de estas alianzas.

7.5. Limitaciones del estudio de impacto

Uno de los principales inconvenientes de este estudio es el análisis del impacto de manera ex post únicamente, ya que al no contar con información relevante desde el inicio de la iniciativa no se puede realizar un análisis global del cambio en la situación de todos los involucrados se debe optar por un análisis a posterior con los asociados inconvenientes como es la falta de información y la disponibilidad de los miembros participantes a contribuir en este estudio desde la buena fe.

Por otra parte, se considera como una limitante la realización de una encuesta de auto-observación únicamente. De esta manera, se crea un problema de apreciación objetiva sobre las diferentes variables analizadas donde puede existir sesgos de información dependiendo de la auto-impresión que se tenga en cada caso. Se concluye que para un resultado más robusto se debería haber incluido un estudio completo sobre la situación actual de los participantes con consideraciones sobre su desempeño y el cambio en su proyección tanto social como laboral.

Cabe destacar que este estudio considera el impacto en el mediano plazo, con resultados a 8 meses de la finalización del Torneo como iniciativa formal. De esta manera, no se puede concluir con respecto al real impacto de las actividades realizadas, comprendiendo que este impacto solo puede observarse luego de 3 años según el consenso en la literatura consultada.

Finalmente, la inexperiencia en el desarrollo de este estudio puede ser considerada como una variable de aleatoriedad que genera roces e imperfecciones al momento del análisis de los resultados. Sin embargo, se realiza un esfuerzo por parte del desarrollador para una presentación fidedigna de la realidad muestreada y con énfasis en la comprobación de los objetivos iniciales de la iniciativa, tanto para los gestores, ejecutores y beneficiarios de este proyecto.

7.6. Trabajo futuro

En cuanto al trabajo futuro, resta una nueva implementación de la encuesta ya realizada de manera de estudiar el impacto de largo plazo en los participantes y también en la red de salud pública Chilena. En la literatura consultada se define un plazo de 3 años posterior como el óptimo para la implementación de mediciones de impacto por lo que se recomienda realizar la próxima evaluación en noviembre de 2019.

El diseño de la encuesta para participantes del Torneo fue pensado de manera que la temporalidad en su aplicación no fuera un factor de diferencia, si no, que permitiera estudiar el comportamiento de los individuos hasta el momento de la aplicación y con énfasis en el levantamiento de información usado en el marco teórico de este documento.

En la misma línea, queda pendiente la integración de los conceptos de medición de efectos e impacto en los nuevos programas implementados tanto por el OpenLab como la Universidad de Chile. Esto permitirá tener un mejor diagnóstico sobre la efectividad de las actividades implementadas y también un conocimiento detallado sobre la opinión del público objetivo de ambas entidades.

Por otra parte, se plantea la posibilidad de realizar un análisis holístico de la información levantada, donde se consulte a los mismos participantes sobre los hallazgos del trabajo y se considere su opinión como un factor de corrección sobre las conclusiones. Este trabajo podría considerar un esfuerzo de inclusión de otras disciplinas de carácter social y también la inclusión de evaluaciones desde el área de la salud, en la medida que estos signifiquen un aporte para el desarrollo de nuevas alianzas estratégicas.

Finalmente, este trabajo no consideró aspectos relacionados a la diferencia en sueldos, satisfacción personal ni realización profesional, que son aspectos de interés para la elaboración de modelos contemporáneos de comportamiento en el caso de emprendimiento e innovación, donde se pone al individuo en el centro del análisis. Así mismo, en el caso del cambio en el ecosistema emprendedor, en base a la literatura consultada, sería de interés estudiar como los programas de apoyo al emprendimiento e innovación mejoran o modifican la regulación existente mediante la apertura de nuevos nichos de acción, la medida en que cambia la aceptación del emprendimiento por diferentes sectores económicos (particularmente aquellos sectores que son capaces de entregar financiamiento en etapas tempranas) y como se modifican los modelos de negocios ya existentes al incluir el factor innovativo de las soluciones resultantes.

8.2. Marco lógico Torneo

Resumen Narrativo	Indicador verificable objetivamente	Medios de Verificación	Supuestos
Fin			
Fortalecer el ecosistema emprendedor Chileno.	Creación e implementación de competencias y startup tecnológicas en la Salud pública chilena	Medición de impacto del largo plazo	El impacto del Torneo radica en la implementación de Startups y capacidades en el sistema de salud público chileno por sobre el sistema de salud privado.
Propósito			
Implementar exitosamente un Torneo de emprendimiento universitario.	Porcentaje de completitud de las etapas del Torneo	Medición de efectos e impacto de corto plazo	
Resultados			
Emprendimientos exitosos	1. Al menos 8 emprendimientos trabajando luego de terminado el Torneo. Métrica: Emprendimientos al teminar el Torneo/Emprendimientos una vez finalizado el año calendario	Información programa de Apoyo y Seguimiento continuo (SEGAP) implementado por el equipo de OpenLab.	Los equipos participan en SEGAP.
Participantes capacitados (TIC's, salud y emprendimiento)	2. Emprendedores capacitados en diferentes instancias del Torneo. Métrica: Número de certificados entregados al finalizar cada etapa planificada por la orgaización	Listas de participantes finalistas de cada etapa planificada.	La nómina de equipos es completa al terminar cada etapa sin existir miembros anexos no comunicados.
Actividades			
1. Contratación de equipo ejecutor del Proyecto	Contratados y operativos	Contratos de trabajo	1. Actividades no son modificadas en el transcurso del Torneo.
2. Asesoría de "Cambridge Enterprise" (Londres, UK) al equipo directivo del proyecto. (Primero presencial en UK y luego por videoconferencia)	Equipo directivo del proyecto asesorado en diseño de metodologías actuales de emprendimiento en entornos universitarios, con el foco puesto en la formación y desarrollo de capacidades emprendedoras, y en el fomento de negocios de alto impacto mediante la creación y ejecución de concursos de emprendimiento tecnológico	Pasajes de viaje realizado	2. El presupuesto es suficiente para la implementación de todas las actividades. 3. Las alianzas y propuestas de colaboración se mantienen a lo largo de todas las instancias del Torneo.

3. Mejoras al esquema de convocatoria, selección, mentoría y seguimiento de los emprendedores que participarán en el Torneo de Emprendimiento	1) Esquema del Torneo de Emprendimiento ajustado y mejorado. 2) Metodologías de trabajo bien definidas y listas para ser ejecutadas.	Bases del Torneo escritas
4. Diseño de estrategia comunicacional para el Torneo de Emprendimiento	Estrategia comunicacional diseñada	Cuentas creadas en diferentes plataformas de comunicación.
5. Diseño y preparación del kit de marketing	Kit de marketing diseñado, impreso y listo para utilizar	Facturas de impresión de material
6. Diseño y creación de red de mentores para apoyar emprendimientos tecnológicos en el área Salud	Staff de mentores formado, con miembros destacados de las 3 áreas principales del proyecto: Emprendimiento, TICs y Salud.	Acuerdos de colaboración entregados
7. Apertura de convocatoria masiva al Torneo de Emprendimiento "Open Beauchef - IBM"	Difusión masiva realizada	Listas de difusión
8. Selección de emprendedores para participar en el Torneo de Emprendimiento "Open Beauchef - IBM"	Emprendedores que participarán en el Torneo seleccionados (72 emprendedores como mínimo)	Correos de selección de participantes
9. Etapa 0: Capacitación a emprendedores en temas de emprendimiento, tecnología y Área Salud	Emprendedores capacitados en temas de Emprendimiento, TICs y Salud	Certificados de participación
10. Mentoría continua a emprendedores en temas de tecnología, emprendimiento y Salud	Equipos de emprendedores cuentan con apoyo de mentores en temas de Emprendimiento, TIC's y Salud	Lista de asistencia a SEGAP
11. Etapa 1: Validación de Problemas en el área Salud	1. Problemas reconocidos (junto a sus clientes) y validados. 2. Emprendedores capacitados en metodologías para validación de Problemas	Lista de Desafíos presentados por Hospitales
12. Filtro N° 1 de Proyectos. (Problemas reales validados, con	12 proyectos (36 emprendedores) seleccionados para seguir en la Etapa N° 2	Correo de selección

alto potencial de generación de valor)			
13. Confección de Informe Parcial para Corfo	Informe Parcial confeccionado y enviado a Corfo	Correo de recepción de informe	
14. Etapa 2: Validación de la Solución propuesta	1. Soluciones (junto a sus early adopters) y validados. 2. Emprendedores capacitados en metodologías para validación de solución	Presentaciones entregadas a la organización	
15. Filtro N° 2 de Proyectos. (Soluciones reales validadas por clientes potenciales)	8 proyectos (24 emprendedores) seleccionados para seguir en la Etapa N° 3	Correo de selección	
16. Etapa 3: Validación del mercado y del potencial comercial de la solución	1. Potencial económico de la solución (junto a canales de venta) validados. 2. Emprendedores capacitados en metodologías para validación de potencial económico	Presentaciones entregadas a la organización	
17. Filtro N° 3 de Proyectos. (Soluciones con mayor impacto y mayor potencial comercial)	1 proyecto se define como el ganador del Torneo de Emprendimiento y 2 proyectos reciben mención honrosa (total: 9 emprendedores)	Resultados votación final Torneo de emprendimiento	
18. Premiación y entrega de certificados de participación en curso de emprendimiento del "Open Beauchef Lab"	Premiación y cierre oficial del Torneo de Emprendimiento realizados	Nómina de certificados entregados	
19. Entrega de premio al equipo ganador (Viaje a Centro de Emprendimiento internacional)	Viaje del equipo ganador realizado y emprendedores capacitados en materia de emprendimiento tecnológico	Pasajes de viaje realizado	
20. Confección de Informe Final para Corfo	Informe Final confeccionado y enviado a Corfo	Correo de recepción de informe	

8.3. Programas CORFO actualmente disponibles en categoría instituciones

Nombre del Programa	Apoyo	Descripción
Programa de apoyo al entorno para el Emprendimiento y la Innovación (Regional)	Se entregará un subsidio no reembolsable de hasta un 80% del costo total del proyecto, con un tope de hasta \$70.000.000. Los participantes deberán aportar en efectivo, al menos el 20% restante del total del programa.	Este programa, que es financiado con recursos provenientes del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC Regional) y/o del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), tiene como objetivo fomentar el desarrollo de un entorno y/o cultura que busquen mejorar la competitividad de nuestra economía, a través de programas de amplio impacto regional que validen y promuevan la opción de emprender y el uso de la innovación como herramientas privilegiadas de desarrollo económico y social.
Subsidio Semilla de Asignación Flexible para el Apoyo de Emprendimientos de Desarrollo	Se podrá asignar un máximo de \$10.000.000.- por beneficiario atendido, manteniendo el mismo porcentaje de cofinanciamiento del proyecto Fondo SSAF Desarrollo.	Tiene como objetivo apoyar emprendedores con proyectos de Emprendimientos de Desarrollo, para que puedan posicionarse rápidamente en el mercado nacional, mediante la conformación de un Fondo (Fondo SSAF-D) administrado por instituciones que apoyen emprendimientos.
Registro para entidades que realizan Actividades de Valorización de Mercado y Propiedad Intelectual	Pertener a la lista de entidades acreditadas en Corfo para realizar estos estudios.	Este es un registro de las entidades que poseen capacidades para realizar los estudios de Valorización de Mercado (market assessment) y Valorización de la propiedad Intelectual (IP Assessment) en el marco de las actividades financiables de los Concursos de I+D Aplicada: "Proyecto de I+D Aplicada", "Valorización y Protección de PI" y "Empaquetamiento y Transferencia de I+D".
Implementación del Plan Estratégico – Nueva Ingeniería para el 2030 – Regiones	Corfo cofinanciará, a través de recursos de su presupuesto, del Fondo de Innovación para la Competitividad de Asignación Regional (FIC – Regional) y/o Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), los proyectos que resulten aprobados, bajo la modalidad de subsidio no reembolsable. Con un máximo de 1.800 millones de pesos en caso de postular de manera individual y 4.200 en caso de postular de manera conjunta entre 2 instituciones.	Este programa tiene como objetivo Apoyar a las universidades chilenas que imparten carreras de ingeniería civil, en el proceso de implementación de planes estratégicos, destinados a transformar bajo estándares internacionales sus escuelas de ingeniería, en los ámbitos de investigación aplicada, desarrollo y transferencia de tecnología, innovación y emprendimiento.
Programa de Difusión Tecnológica Regional	Se entregará un subsidio no reembolsable de hasta un 80% del costo total del proyecto, con un tope de hasta \$140.000.000. El porcentaje total de	Este programa, que es financiado con recursos provenientes del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC Regional) y/o del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), apoya proyectos que busquen mejorar la competitividad de un conjunto de empresas regionales, de preferencia

	cofinanciamiento se calculará de acuerdo al nivel de ventas de los beneficiarios atendidos (su promedio en caso de grupos de empresas con distintos niveles de venta), u otros antecedentes de ser necesario	empresas de menor tamaño, por medio de la prospección, difusión, transferencia y absorción de conocimientos, que se traduzcan en un aumento significativo de su productividad, generación de empleo y sostenibilidad de su estrategia de negocios. Al ser un programa intrarregional, los proyectos postulados en las distintas regiones competirán con otras iniciativas por la asignación de fondos (FIC Regional o FNDR) disponibles en dichas zonas.
Nodos para la Competitividad: Convocatoria Proyectos Plataformas de Fomento para la Exportación	Cofinanciamiento Corfo de hasta \$40.000.000.- por año (máximo 80% costo total proyecto). El saldo del costo total del proyecto que no sea objeto de financiamiento por parte de CORFO deberá ser efectuado por el Beneficiario Ejecutor y, eventualmente, por el Asociado y/o Beneficiario Atendido.	La Tipología Nodos Plataforma de Fomento a la Exportación (NODE) tiene por objeto desarrollar proyectos que permitan apoyar y facilitar la incorporación de capacidades y competencias de gestión, metodologías, herramientas y buenas prácticas para acceder a mercados de exportación y para generar y articular redes de empresas de menor tamaño con potencial exportador, con actores relevantes de la cadena de exportación y con fuentes de información y conocimiento, contribuyendo a mejorar su competitividad.
Torneos de Emprendimiento Tecnológico	El programa entrega el apoyo mediante el cofinanciamiento correspondiente a un subsidio, no reembolsable, de hasta 75% del total del costo total del proyecto (torneo), con tope de hasta \$75.000.000.	Este programa tiene como objetivo facilitar el uso y/o desarrollo de tecnologías emergentes o habilitantes que permitan formar y dinamizar emprendimientos sofisticados que generen soluciones para el mercado local y sean escalables a nivel mundial. Para ello, Corfo cofinanciará el desarrollo de torneos de emprendimiento que ayudarán a fortalecer los ecosistemas de emprendimiento y la capacidad de innovación en Chile.
Apoyo a la Operación de Espacios Colaborativos de Trabajo para el Emprendimiento	El cofinanciamiento se compone de un basal de hasta \$40.000.000.-, y de componentes eventuales, a las que puedes postular o no, dependiendo de la propuesta presentada en la postulación.:	Esta convocatoria está dirigida a la ciudad de Concepción, Región del Biobío ; y enfocado en espacios colaborativos que apoyen a emprendedores de Industrias Creativas, específicamente de los sectores: música, diseño, audiovisual (animaciones y videojuegos) y editorial, fortaleciendo el ecosistema de emprendimiento en la región e impactando económicamente al país
Bienes Públicos para la Competitividad Regional	Se entrega un subsidio de hasta 150 millones de pesos. Este cubre hasta un 85% del costo del proyecto.	Bienes Públicos para la Competitividad Regional 2017 tiene como objetivo desarrollar soluciones que resuelvan asimetrías de información, que aborden fallas de mercado y/o de coordinación, y faciliten la toma de decisiones productivas de las empresas, con impacto en las regiones.
Programas Tecnológicos Estratégicos	Subsidio variable dependiendo de subprograma	Los "Programas Tecnológicos Estratégicos", tienen por objeto "incrementar la tasa de innovación tecnológica en productos y procesos de las empresas en sectores estratégicos, mediante la ejecución articulada de portafolios de proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico con visión de largo plazo, que permitan cerrar las brechas detectadas, mejorar la productividad del sector y contribuir a diversificar y sofisticar el tejido productivo".

Selección Entidades Gestoras Programa de Formación para la Competitividad – PFC	<p>a. Actividades de diagnóstico: el financiamiento será de hasta \$60.000.000 (sesenta millones de pesos). b. Actividades de desarrollo de competencias: el financiamiento será de hasta \$2.000.000.000 (dos mil millones de pesos) para los PFC nacionales y mesoregionales, y de hasta \$500.000.000 (quinientos millones de pesos) para los PFC regionales. En cuanto a los beneficiarios, el cofinanciamiento tope para cada uno de ellos será de hasta \$2.500.000 (dos millones quinientos mil pesos). c. Actividades de certificación de competencias: el financiamiento será de hasta \$500.000.000 (quinientos millones de pesos) para los PFC nacionales y mesoregionales, y de hasta \$100.000.000 (cien millones de pesos) para los PFC regionales. En cuanto a los beneficiarios, el cofinanciamiento tope para cada uno de ellos será de hasta \$500.000 (quinientos mil pesos).</p>	Este programa tiene como objetivo contribuir a aumentar, en calidad y/o cantidad, el trabajo calificado de la fuerza laboral del país, produciendo mejoras en la productividad y, por lo tanto, en el crecimiento y competitividad de las empresas y la economía nacional, a través del cierre de brechas de competencias laborales específicas.
Centros de Extensionismo – Programas Estratégicos 2017	Se entrega un subsidio de hasta \$900.000.000 (900 millones de pesos). Este cubre hasta un 80% del costo del proyecto. El monto restante debe ser aportado por los participantes con aportes valorizados y/o pecuniarios (en dinero).	En relación a los Programas Estratégicos de este llamado y sus hojas de ruta definidas, se apoya la instalación y operación de centros para entregar a las PYMEs una oferta de servicios tecnológicos especializados, asistencia técnica para absorción y recepción de tecnologías, y fortalecer sus capacidades para innovar.
Apoyo a la Operación de Fondos de Inversión en Etapas Tempranas	Corfo otorgará un subsidio no reembolsable por un monto máximo de hasta \$160.000.000.- (ciento sesenta millones de pesos) anuales, con un componente fijo y uno variable.	Este programa de financiamiento busca cofinanciar la operación de Fondos de Inversión en Etapa Temprana para que éstos puedan funcionar como aceleradoras de negocios. De ese modo, se busca aumentar el número de inversiones concretadas y su retorno, mediante el cofinanciamiento de los gastos de operación de la Administradora del Fondo, con la finalidad de acelerar el proceso de inversión y escalamiento del emprendimiento, aumentando las posibilidades de concretar inversiones en emprendimientos dinámicos, a través de un incentivo variable por cada inversión realizada.

<p>Programa Bienes Públicos Estratégicos de Alto Impacto para la Competitividad</p>	<p>Se entregará un subsidio no reembolsable de hasta un 85% del costo total del proyecto, con un tope de hasta \$220.000.000.</p>	<p>Buscamos apoyar el desarrollo de bienes públicos que aborden fallas de mercado y/o de coordinación, generando condiciones que posibiliten el proceso de diversificación de la economía y/o el aumento de la productividad sectorial.</p>
<p>Programa de Apoyo al Entorno para el Emprendimiento e Innovación PAEI-Regional</p>	<p>Este programa entregará un subsidio para actividades tales como: Recursos humanos dedicados a la ejecución directa de las actividades del proyecto, gastos de operación en el período de trabajo, materiales y gastos asociados al desarrollo de las actividades, traída de expertos internacionales, organización y realización de las actividades de difusión, difusión y publicación de resultados del proyecto, plataformas educativas, plataformas de innovación abierta, material educativo, traslados., desarrollo de plataformas audiovisuales o de otro tipo para promover o difundir el emprendimiento y la innovación. Cada temática entrega recursos de hasta 70% del total del proyecto, con tope de hasta \$50.000.000.-, el 30% restante deberá ser aporte pecuniario en su totalidad.</p>	<p>Este programa tiene como objetivo fomentar el reforzamiento del entorno y/o cultura de emprendimiento e innovación, con la finalidad de hacer propicio el ecosistema, y así contribuir en mejorar las condiciones en las cuales se desarrolla la actividad emprendedora, a través de programas de amplio impacto regional, que validen y promuevan la opción de emprender y el uso de la innovación como herramientas privilegiadas de desarrollo económico y social.</p>
<p>Centros Tecnológicos para Bienes Públicos – Etapa de Perfil</p>	<p>Corfo cofinanciará los proyectos que resulten aprobados, bajo la modalidad de subsidio no reembolsable. El subsidio de Corfo asciende al 90% del costo total de cada proyecto con un tope de hasta \$200.000.000 (doscientos millones de pesos).</p>	<p>Este programa tiene por objetivo generar y mantener capacidades tecnológicas habilitantes en entidades tecnológicas, que permitan la provisión de bienes y servicios de interés público para la competitividad, en ámbitos y/o sectores estratégicos, contribuyendo así al cierre de brechas de capital humano avanzado, de infraestructura y equipamiento tecnológico con una visión de largo plazo. En particular la etapa de perfil consiste en realizar una fase diagnóstica con la finalidad de realizar un diseño conceptual y de detalle del proyecto de creación, y/o fortalecer las capacidades tecnológicas de los Institutos Tecnológicos Públicos.</p>
<p>Programa de Prospección Tecnológica</p>	<p>Se entregará un subsidio no reembolsable de hasta un 60% del costo total del programa, con un tope de hasta \$25.000.000.-. Los participantes deberán aportar en efectivo, al</p>	<p>Este programa tiene como objetivo apoyar actividades asociativas de prospección tecnológica, conocimientos y mejores prácticas no disponibles a nivel nacional y su adecuación y transferencia al contexto nacional, que contribuyan a la creación de valor y competitividad en las empresas.</p>

	menos el 40% restante del total del programa.	
Programa de Cobertura para Instituciones de Garantía Recíproca – Cobertura IGR	La IGR podrá optar a una Línea de Cobertura, la que tendrá carácter de contingente. El Comité Ejecutivo de Créditos de Corfo podrá aprobar a las IGR elegibles, el acceso a las coberturas de este Programa, por un monto de hasta 20 veces el valor mínimo entre: a) El capital pagado de la IGR más el monto del Fondo de Reserva Patrimonial, y b) El patrimonio de la IGR.	Este programa de cobertura tiene como objetivo posibilitar la consolidación de la industria de las IGR en el mercado financiero, reconociendo el rol que estas Instituciones pueden aportar, en cuanto a otorgar mayor movilidad y divisibilidad a las garantías de las empresas beneficiarias.
Fortalecimiento y Creación de Capacidades Tecnológicas Habilitantes para la Innovación	Corfo entregará un subsidio diferenciado por tipo de alcance de la convocatoria marco, mediante un cofinanciamiento decreciente en 3 etapas (80%, 65%, 35%) en un plazo máximo de 10 años. - Convocatoria de alcance Nacional: Hasta 9 mil 700 millones de pesos. - Convocatoria de alcance Meso regional: Hasta 6 mil 140 millones de pesos.	Este programa tiene como objetivo crear y/o fortalecer la infraestructura tecnológica y capital humano avanzado en entidades tecnológicas, que permita activar la demanda por innovación de las empresas para la creación de nuevos productos o servicios de alto valor y potencial de mercado.
Programa Tecnológico Desarrollo Tec. Energía Solar Fotovoltaica Climas Desérticos y Alta Radiación	Corfo cofinanciará hasta el 70% (setenta por ciento) del costo total del programa adjudicado equivalente a un máximo de hasta \$8.000.000.000 (ocho mil millones de pesos), bajo la modalidad de subsidio no reembolsable.	El programa “Desarrollo de Tecnologías de Energía Solar Fotovoltaica para Climas Desérticos y Alta Radiación” tiene como objetivo adaptar y/o desarrollar tecnologías de energía solar fotovoltaica que respondan de una mejor manera a las condiciones particulares de zonas desérticas y alta radiación, en cuanto a durabilidad y rendimientos esperados que reduzcan el costo nivelado de la energía a una meta de 25 USD/MWh al año 2025, poniendo un especial énfasis en el desarrollo y fortalecimiento de proveedores locales para crear un tejido industrial sofisticado orientado a la provisión de bienes y servicios en Chile y el extranjero.
Programa Tecnológico Creación y Adopción de Estándares Internacionales para Interoperabilidad Minera	Corfo cofinanciará hasta el 60% (sesenta por ciento) del costo total del programa adjudicado equivalente a un máximo de hasta \$4.000.000.000 (cuatro mil millones de pesos), bajo la modalidad de subsidio no reembolsable.	El programa “ Creación y adopción de estándares internacionales para la interoperabilidad minera ” busca ser una plataforma habilitante, motor de la digitalización de la industria minera, enfocándose en los problemas, requerimientos y soluciones particulares de este sector productivo
Postulación AOI para Administración de Programa IFI Iniciativas de Apoyo a Proyectos de Inversión	Subsidio variable dependiendo de subprograma	Este programa tiene como objetivo contribuir a la materialización de inversiones tecnológicas, estratégicas y/o a la reducción de brechas de

		competitividad en sectores productivos o territorios relevantes.
SSAF Desafío: Turismo Zonas Rezagadas de La Región de Coquimbo	Se entrega recursos de hasta 80% del total del proyecto, con tope de hasta \$120.000.000.- (ciento veinte millones de pesos). El 20% restante deberá ser aporte pecuniario	Apoyar la generación de emprendimientos enfocados en un ámbito específico, a través de programas que contemplen la conexión con la industria, con fondos que tendrán como finalidad, aportar a la primera fase de desarrollo de un emprendimiento dinámico, y que pueda seguir madurando y avanzando en su proceso de desarrollo.
Bienes Públicos – Programas Estratégicos 2017	Se entrega un subsidio de hasta 120 millones de pesos. Este cubre hasta un 85% del costo del proyecto. El monto restante debe ser aportado por los participantes con aportes valorizados y pecuniarios (en dinero).	Para desarrollar soluciones que resuelvan asimetrías de información, que aborden fallas de mercado y/o de coordinación en relación a los Programas Estratégicos y sus hojas de ruta definidas, y faciliten la toma de decisiones productivas de las empresas. La información sobre identificación de oportunidades, levantamiento de brechas y/u hojas de ruta de los Programas Estratégicos que deberán abordar las iniciativas que se postulan se pueden encontrar en el documento adjunto “Resumen Ejecutivo de Programas Estratégicos”.
Programa Nacional de Incubadoras de Negocios	Financia hasta 50% del total del Proyecto, con un tope de \$150.000.000.- por año, y que deberá tener una duración máxima de 3 años. El porcentaje restante para completar el costo total del proyecto, deberá ser aportado por uno o más de los participantes del proyecto. Asimismo, este aporte deberá considerar en efectivo o pecuniario, un monto igual o superior al 50% del monto del subsidio solicitado a Corfo.	Corfo, a través de la Subgerencia de Ecosistemas de Emprendimiento, comunica la apertura de la convocatoria para postular a la Línea 3: Consolidación y Sustentabilidad, del “Programa Nacional de Incubadoras de Negocios”. Esta línea tiene como objetivo cofinanciar la Operación de Incubadoras de Negocios, en un esquema de apoyo que permita tanto a Incubadoras de Innovación como de Desarrollo consolidar su modelo de sustentabilidad, diversificando sus fuentes de ingresos para disminuir la dependencia de los aportes públicos al final del periodo.
Programa de Proyectos Asociativos de Fomento – PROFO	Este programa subsidia hasta el 70% del costo de todas las actividades necesarias para el diagnóstico de las empresas participantes y el diseño de un plan de trabajo, con un tope de \$8.000.000; y hasta el 70% con tope de \$40.000.000 para la etapa de desarrollo, que contempla la realización de un conjunto de actividades necesarias para la concreción del Plan de Trabajo establecido en la Etapa de Diagnóstico.	Programa orientado a apoyar a un grupo de empresas para que, de manera conjunta, incorporen mejoras en gestión, resuelvan problemas que afecten su capacidad productiva, desarrollen capital social y/o generen una estrategia de negocio asociativa, para que mejoren su oferta de valor y accedan a nuevos mercados.

9. Bibliografía

1. Laboratorio de Innovación y Emprendimiento de la Universidad de Chile, Área de investigación, (2016), “Sobre el concepto de innovación”
2. Centro para la innovación social, Stanford,(2016), “Definiendo la innovación social”, [Sitio web], <<https://www.gsb.stanford.edu/facultyresearch/centersinitiatives/csi/defining-social-innovation>> [23 de octubre de 2016]
3. GUST, Global Accelerator Report, (2015), [Página web], <<http://gust.com/global-accelerator-report-2015>> [12 de octubre de 2016]
4. Double bottom line Project report, The Rockefeller Foundation, (2014), (pp. 4, 21)
5. Banco Interamericano para el Desarrollo, (2015), Building Effective Governments,
6. Bronwyn H. Hall & Alessandro Maffioli, (2008), Evaluating the impact of technology development funds in emerging economies: evidence from Latin America,
7. Wennekers, S., & Thurik, R. (1999). Linking entrepreneurship and economic growth. *Small business economics*, 13(1), 27-56.
8. Carree, M. A., & Thurik, A. R. (2003). The impact of entrepreneurship on economic growth. In *Handbook of entrepreneurship research* (pp. 437-471). Springer US.
9. Van Stel, A., Carree, M., & Thurik, R. (2005). The effect of entrepreneurial activity on national economic growth. *Small business economics*, 24(3), 311-321.
10. Galindo, M. Á., & Méndez, M. T. (2014). Entrepreneurship, economic growth, and innovation: Are feedback effects at work?. *Journal of Business Research*, 67(5), 825-829.
11. Bozeman, B., Fay, D., & Slade, C. P. (2013). Research collaboration in universities and academic entrepreneurship: the-state-of-the-art. *The Journal of Technology Transfer*, 38(1), 1-67.
12. Mandakovic, V., Abarca Montero, A., & Amorós, J. E. (2015). Global Entrepreneurship Monitor: Reporte Nacional de Chile 2015.
13. Comisión Europea, (2004). AID DELIVERY METHODS. Bruselas. Vol.1. Oficina de Cooperación EuropAid.

14. Ministerio de Hacienda de Chile. (2009). Metodología de Evaluación de Impacto. División de control de gestión.
15. Cesar G Victora et al. (2011). Measuring impact in the Millennium Development Goal era and beyond: a new approach to large-scale effectiveness evaluations. *The Lancet*.
16. Sophie Staniszevska et al. (2011). Developing the evidence base of patient and public involvement in health and social care research: the case for measuring impact. *International Journal of Consumer Studies*.
17. Research Councils UK. (2014). Trends in inputs, outputs and outcomes. Reino Unido. Departamento para las habilidades e innovación en negocios.
18. Comisión Europea. (2014). Métodos propuestos para la medición del impacto social. Dirección General de Empleo, Asuntos sociales e Inclusión, 2016
19. Shima Barakat et al. (2014). Measuring entrepreneurial self-efficacy to understand the impact of creative activities for learning innovation. *The International Journal of Management Education*.
20. Khan, A. M. (1986). Entrepreneur characteristics and the prediction of new venture success. *Omega*, 14(5), 365-372.
21. Bolton, W.K. and Thompson, J.L. (2000) *Entrepreneurs: Talent, Temperament, Technique*, Butterworth Heinemann, Oxford.
22. Corporación de Fomento de la Producción, Corfo. (2014). Emprendimiento en Chile: Hacia un modelo de segmentación. Gerencia de Estrategia y Estudios.
23. Souitaris, V., Zerbinati, S., & Al-Laham, A. (2007). Do entrepreneurship programmes raise entrepreneurial intention of science and engineering students? The effect of learning, inspiration and resources. *Journal of Business venturing*, 22(4), 566-591.
24. Remeikiene, R., Startiene, G., & Dumciuviene, D. (2013). Explaining entrepreneurial intention of university students: the role of entrepreneurial education. In *International Conference: ActiveCitizenship by Management, Knowledge Management & Innovation, Knowledge and Learning*. Zadar, Croatia.
25. Klyver, K., Hindle, K., & Meyer, D. (2008). Influence of social network structure on entrepreneurship participation—a study of 20 national cultures. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 4(3), 331-347.
26. Butler, J. E., & Hansen, G. S. (1991). Network evolution, entrepreneurial success, and regional development. *Entrepreneurship & Regional Development*, 3(1), 1-16.

27. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2014). Estado del arte sobre emprendimiento Universitario. Dirección Micro, Pequeña y Mediana empresa.
28. LOGFRAMER.EU. (2015). “What is logical framework?”. [página web]. <<http://logframer.eu/content/logical-framework>>. [10 de Noviembre de 2015]