

GUIA FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS EDUCACION SUPERIOR

INDICE

INTRODUCCION

LA EDUCACION SUPERIOR EN CHILE **Pág 2.**

Fundamento de la educación: teoría del capital humano

Objetivos de la educación superior

Inversión en Infraestructura (proyectos)

Financiamiento de proyectos para la educación superior

METODOLOGÍA GENERAL DE PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

ETAPA 1. FORMULACION **Pág 7.**

Diagnóstico de la Situación Actual

Identificación del problema,

Contextualización geográfica: Áreas de estudio e influencia

Demanda

Oferta

Déficit → PROGRAMA DE RECINTOS.

Identificación y definición de alternativas

ETAPA 2. EVALUACION **Pág 15.**

Criterio Costo Beneficio

Criterio Costo Eficiencia

INTRODUCCION

La Educación superior en Chile

Se entiende por educación superior toda aquella que se otorga en forma posterior a la enseñanza media, siendo prerrequisito ésta última para su acceso.

La educación superior constituye un sector del sector educación y debiera comprender toda aquella iniciativa de inversión orientada a la continuación de estudios desde la enseñanza media, es decir: centros de formación técnica, institutos profesionales y Universidades.

Existen en Chile 3 tipos de establecimientos que imparten educación superior:

Centros de Formación Técnica. Los CFT imparten carreras técnicas de nivel superior. La mayoría de sus programas duran entre 4 y 6 semestres (2 y 3 años). Otorga título de **Técnico de Nivel Superior** a quien ha aprobado un programa de estudios de una duración mínima de 1.600 horas de clases (4 semestres). La educación entregada debe conferir la capacidad y conocimientos necesarios para desempeñarse en una especialidad de apoyo al nivel profesional o para un desempeño por cuenta propia.

Institutos Profesionales. Los IP otorgan títulos profesionales y técnicos de nivel superior, pero no grados académicos. La mayoría de las carreras profesionales que imparten tienen una duración de 8 semestres (4 años), y las de nivel técnico entre 4 y 6 semestres (2 a 3 años). **Carrera Profesional:** entrega una formación general y científica para un adecuado desempeño profesional y puede obtenerse en la universidad o en un IP. **Carrera Técnica:** confiere la capacidad y conocimientos necesarios para desempeñarse en una especialidad de apoyo al nivel profesional, o bien desempeñarse por cuenta propia. Para obtener el título de técnico de nivel superior es necesario aprobar un programa de estudios de una duración mínima de 1.600 horas de clases (4 semestres).

Universidades. La Universidad ofrece carreras profesionales y técnicas de nivel superior, y puede otorgar toda clase de grados académicos, fundamentalmente imparten carreras profesionales, cuya duración va de 8 a 10 semestres (4 o 5 años), aunque también pueden dictar carreras técnicas de nivel superior que duran entre 4 y 6 semestres (2 y 3 años). Se distinguen por ser las únicas instituciones que pueden otorgar todo tipo de grados académicos (licenciado, magíster y doctor). Si bien tanto las universidades como los institutos profesionales están facultados para impartir carreras profesionales, y otorgar títulos profesionales, existe un conjunto de títulos definidos por ley que requieren haber obtenido previamente el grado académico de licenciado, por lo que en esos casos sólo pueden ser otorgados por una universidad.

No obstante las 3 modalidades deben definir “carreras” y /o especialidades, para dar contexto a la propuesta.

Fundamento de la educación: teoría del capital humano

- Considera que los individuos poseen un cierto stock de capital intangible, que consiste en el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y talentos que poseen y cuyo nivel de desarrollo les permite realizar de mejor manera ciertas actividades productivas. A través del proceso educativo es posible generar un flujo adicional de conocimientos y destrezas que aumentan su stock de capital humano y con ello una mayor capacidad para desarrollar actividades, que pueden traducirse en aumentar sus ingresos (o beneficios) en el futuro.
- La educación, entonces, constituye un flujo de inversión en capital humano, destinado a desarrollar capacidades en los individuos, lo que se logra al renunciar a consumo presente (costo de oportunidad) y que genera beneficios futuros.
- De esa forma, se reconoce que la educación genera un beneficio para la sociedad en su conjunto. Estos beneficios evidentemente pueden traer consigo aumento en el bienestar y calidad de vida del educado y de la sociedad.

Objetivos de la educación superior

A fin de identificar en mejor forma los objetivos que toda sociedad pueda perseguir con la educación superior, a continuación se entregan algunos datos históricos.

La Universidad Antigua

Las universidades, como centros superiores, permanentes y amplios de aprendizaje para jóvenes y adultos, nacen en Europa y se desarrollan institucionalmente durante la Edad Media, principalmente como respuesta a la necesidad de la Iglesia y la aristocracia – sectores dominantes de la época- de preparar eclesiásticos, juristas y médicos destinados a satisfacer, se decía, las “tres exigencias elementales del hombre y de la sociedad: el conocimiento del ser supremo..., el anhelo de justicia y el requerimiento de la salud corporal”. () Unas veces surgen dentro de las escuelas o seminarios religiosos; otras, por iniciativas de jóvenes estudiantes y, más tarde, mediante creación especial por parte de las autoridades civiles o eclesiásticas.

En la Edad Media el uso más extendido del término “universitas” era para referirse a los gremios de artesanos, o conjunto de personas de un mismo oficio, creados como consecuencia de la división del trabajo y de la necesidad del mutuo apoyo gremial. En estas corporaciones, con antecedentes en las antiguas civilizaciones hindú, egipcia, china, hebrea, era común la práctica de distinguir sus integrantes entre los expertos, los aprendices y los ayudantes y se otorgue un rol dominante a los maestros o expertos, grupo

con capacidad de enseñar y dirigir, un papel subordinado a los aprendices y una función de simples peones a los ayudantes.

Los centros educativos que se consideran como las primeras universidades creadas en el mundo, son: la de Salerno, de fines del siglo X; la de Bolonia, a comienzos del siglo XI, y la de París, a fines del siglo XII.

Universidades de Salerno y de Bolonia

La Universidad de Salerno se forma a partir de la práctica de la enseñanza médica que se realizaba dentro de un pequeño hospicio mantenido desde el siglo VII por el monasterio benedictino local. Ella se convierte en plantel estructurado cuando los pontífices imponen restricciones al tratamiento de enfermos por parte de los monjes, lo cual hace que, como reacción obligada, en Salerno crezca notoriamente el número de médicos laicos y se constituya un “collegium” o corporación de médicos que progresivamente absorbe y amplía las funciones docentes de la escuela monástica. Esta organización profesional docente pronto se abroga el derecho de otorgar diplomas de “doctor”, que permiten ejercer la especialidad “en cualquier parte del mundo”, lo cual es razón de decreto posterior emitido por el Rey Manfredo (1232-1266).

La Universidad de Bolonia. Su origen está ligado a la necesidad de la Italia medieval de poseer, difundir y aplicar en todo el país normas jurídicas generales y estables. A comienzos del siglo XII comienzan a llegar, desde diferentes partes de Europa, numerosos estudiantes interesados en los estudios de derecho. En esta universidad, los propios alumnos contratan y pagan a su maestros; eligen al rector o director de la comunidad y logran que la municipalidad de Bolonia, interesada en retener en la localidad una población que enriquecía y daba fama a la ciudad, conceda numerosos privilegios a maestros y estudiantes tales como el derecho a resolver internamente sus conflictos, la inviolabilidad del recinto universitario y la exención de impuestos municipales.

La Universidad de París

Nace a partir de una escuela de Teología y por oposición a la de Bolonia, se convierte en el modelo de universidad creada y dirigida por una corporación de maestros. El origen de esta casa de estudios es la escuela de sacerdotes que el año 1100 funcionaba en la Catedral de Notre Dame. Hasta la primera mitad del siglo XII, existía en París gran libertad para la enseñanza, a partir de esta fecha el poder eclesiástico dispuso que para ejercer tal actividad era necesario poseer una licencia (“licencia docendi”) otorgada por el *canciller*, administrador del cabildo. Esta disposición condujo a una pugna entre maestros y el canciller, logrando en 1213 un acuerdo, lo que se consideró como la primera constitución o estatuto de la Universidad de París. Allí se da por primera vez el nombre de *Universitas* a una institución de enseñanza superior, se definen los títulos y la duración de los estudios, e incluso se establecen las formas de enseñanza. El primer grado o nivel de estudio universitario es el de bachiller (servicio preliminar); el segundo grado es la licenciatura, permiso para enseñar fuera de la Universidad; el tercero es la maestría (maestros honorarios) y los “magistri acturegentes” o maestros efectivos, aceptación de un individuo dentro de los maestros universitarios.

Esta Universidad se constituye en una estructura compuesta por áreas o facultades de estudios, presididas por un decano electo por profesores y estudiantes. El rector es elegido

por toda la comunidad. Se definen dos formas de enseñanza: la lectio, lectura y comentario de textos sagrados o filosóficos, y la disputatio, en la cual el maestro propone un asunto, los discípulos hacen preguntas u objeciones y el maestro responde. Esta estructura universitaria, sirve posteriormente de modelo a muchas universidades, particularmente a las Oxford y Cambridge.

Resumiendo....

Estos centros nacen para llenar requerimientos específicos de aprendizaje avanzado y propios de ciertas regiones y sucede como resultado de tres factores relacionados: la evolución de los gremios, la necesidad social de profesionales más diversos –en mayor cantidad y mejor preparados- y finalmente el interés del Estado y la Iglesia, que participan en este proceso y utilizan estos centros como instrumento de poder a fin de dirigir la formación y comportamiento de la sociedad.

Se destaca la relación existente entre las primeras universidades y las corporaciones o gremios profesionales de la época, la continua división y subdivisión laboral y la creciente ampliación de los conocimientos y el interés del Estado, como instrumento de poder creado por los sectores dominantes de cada país, por dirigir la formación y comportamiento de la sociedad. Va apareciendo gradualmente toda una estructura administrativa –el sistema escolar- encargada de precisar los objetivos educacionales y de organizar y dirigir la enseñanza formal de las nuevas generaciones. Dentro de este proceso aparece, en etapas posteriores la educación universitaria, como institución formal, formadora.

Lo anterior, tiene sentido en la época actual, puesto que estos centros pueden llenar requerimientos específicos de aprendizaje avanzado y propio de ciertas regiones por una parte, situación que podría dar sentido y justificación a la instalación de educación superior en una zona específica del territorio de Chile. En segundo lugar la evolución de los gremios y la necesidad de profesionales más diversos, en mayor cantidad y mejor preparados, que dice razón con la evolución de la sociedad, la tecnología y el aprendizaje que subdivide el trabajo. Y suma a ello el interés del Estado, con miras a promover el desarrollo de la sociedad en su conjunto, alejándose del concepto de “poder y control”. situación que se expresa en los planteamientos formulados en la Propuesta del Senado Universitario para la reforma educacional, (U. Chile), y que señala que “todos los ciudadanos deben tener derecho a educación superior, independiente de su condición social”. (y no olvida que este derecho social requiere de un elemento de capacidad, aptitudes de los estudiantes para cursar diferentes disciplinas). Es así como el Estado participa con el apoyo financiero directo y también a través de los alumnos, (becas), aunque no establece la obligatoriedad de la educación superior, pero reglamenta el funcionamiento de estas instituciones.

Debe tenerse en consideración que la educación superior no está supeditada a la educación universitaria, sino también a la que se entrega en otros establecimientos, como los Centros de Formación Técnica y los Institutos Profesionales.

Inversión en Infraestructura (proyectos) para la Educación Superior

La inversión en infraestructura que el sector público desarrolla en el ámbito de la educación, forma parte del objetivo primordial del sector que es la entrega eficiente del servicio educativo.

Esta infraestructura para que resulte útil a dicho objetivo, de entregar educación con calidad, debe estar asociada necesariamente a todas las otras variables que la explican y justifican, como un programa curricular adecuado, un grupo académico acorde a los requerimientos de una educación de calidad y los recursos necesarios y suficientes para el desarrollo de las actividades.

Financiamiento de proyectos para la educación superior:

- Directamente del Ministerio de Educación vía inversión pública, con cumplimiento del Sistema Nacional de Inversiones y aprobación de MDS.
- De los Gobiernos Regionales que pueden asignar recursos a Universidades instaladas en su región, vía el Fondo Nacional de Desarrollo Regional de aprobación de MDS.

Para la formulación de los proyectos, hacer uso de la Metodología General de Preparación y evaluación de proyectos, en términos del desarrollo del proyecto y considerando lo que se indica a continuación. Las iniciativas de inversión corresponden a capital físico (infraestructura y equipamiento) y deben responder: a la entrega de nuevos servicios educacionales, al aumento de la cobertura de éstos o al mejoramiento u optimización de un servicio educacional existente.

La preparación de proyectos de educación superior debe ser abordada a partir de la Metodología General de Preparación y Evaluación de Proyectos. A continuación se exponen aspectos de esta metodología, con consideraciones de educación superior.

METODOLOGÍA GENERAL DE PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Esta metodología comprende 2 etapas:

Formulación que contiene el capítulo de Diagnóstico que permite, mediante la clara definición del problema a abordar y el estudio y análisis de las variables asociadas, determinar la necesidad de una iniciativa de inversión, para con ello, identificar y definir alternativas de solución.

Evaluación, que consiste en la determinación de los indicadores de evaluación y criterios de decisión que permitan seleccionar la alternativa de mayor rentabilidad socio económica, la cual definirá el proyecto de inversión, el que debe presentarse con los antecedentes necesarios para su postulación a financiamiento.

ETAPA 1. FORMULACION

El Diagnóstico de la Situación Actual comprende las siguientes temáticas: - Identificación del Problema, - la contextualización geográfica y definición del área de influencia, -el estudio de demanda, - el estudio de oferta y - la determinación del déficit.

En relación con la **Identificación del problema**, la educación superior, de acuerdo a lo señalado en los objetivos que este tipo de educación persigue, se puede expresar como: ***una situación que afecta a una población en un territorio específico y que puede provenir de: - la insuficiente cobertura del servicio educativo, cuando no existe capacidad instalada suficiente para lograr satisfacer la demanda de la población y –la deficiencia en la calidad del servicio educativo, es decir se provee bajo el estándar deseado (proviene de un déficit cualitativo traducible en acciones de infraestructura y/o equipamiento, que puede resolverse con un proyecto de inversión,).***

No obstante, considerando que la educación superior no es obligatoria, “la falta de cobertura” por sí sola, es decir “cantidad” no es sinónimo de problema. A raíz de ello es necesario efectuar análisis que permitan detectar el problema, necesidad u oportunidad en términos de la educación superior.

El caso de la educación superior

Remontándose a los inicios de la educación superior, los centros de educación superior nacen para llenar requerimientos específicos de aprendizaje avanzado y propios de ciertas

regiones, también aparecen como respuesta a la necesidad de los sectores dominantes en esa época y la evolución de la sociedad y surgieron por otra parte a partir de los gremios o corporaciones de trabajadores que quisieron establecer estos centros a fin de obtener reconocimiento.

Dichos objetivos hoy son válidos?

- 1) La educación superior como institución especializada ya no existe, siendo cada vez más amplio su actuar, tanto las Universidades, los institutos Profesionales y los Centros de Formación Técnica ofrecen una amplia gama de especialidades.
- 2) El papel del Estado en el caso de la educación superior en Chile, no es «impositivo» al permitir al sector privado su actuar, dejando el papel del estado radicado en las ayudas financieras a los alumnos.

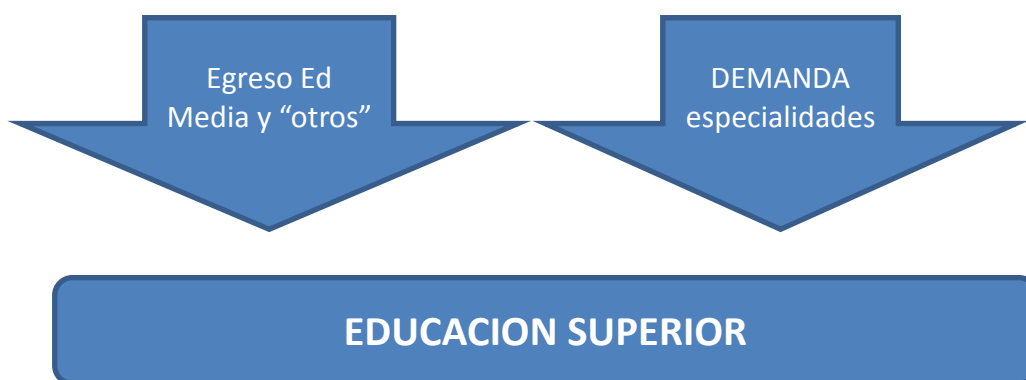
Por tanto, cómo detectar el problema, necesidad u oportunidad en términos de la educación superior?

Dados los usuarios y beneficiarios directos de la educación superior, se identifican 2 procedencias



Por parte de **los alumnos**: el egreso permanente de alumnos de enseñanza media, los rezagados e incluso potenciales alumnos que trabajan y/o que desean seguir estudios superiores y **sus intereses**.

Por el mercado laboral, la demanda de **«especialistas»** (de cualquier nivel), tanto técnicos como profesionales, traducido en **“carreras”**.



La conjunción de los intereses de alumnos con las demandas del mercado laboral, pueden llevar a un resultado exitoso.

A continuación, algunos problemas o necesidades que podrían generar proyectos de infraestructura en educación superior:

- A) Demanda proveniente del Mercado Productivo, de servicios y otros.
- B) Demanda de alumnos egresados de enseñanza media, con dificultad de acceso a zonas que ofrecen educación superior
- C) Demanda del mercado laboral o de alumnos en ciertas especialidades de la educación superior. (Demanda de técnicos y profesionales a calificación superior)
- D) Deterioro de instalaciones que no permiten la entrega eficiente del servicio educacional en una infraestructura existente
- E) Incorporación de mejoras tecnológicas, medioambientales, u otras que conlleven al mejoramiento del servicio educacional en infraestructuras existentes.

Las demandas mencionadas en los puntos A), B) y C) provocan la generación de nuevas carreras o el aumento de vacantes en carreras existentes, las que requieren de recintos (infraestructura) para funcionar. Los procesos pueden corresponder a: construcciones, ampliaciones, habilitaciones de recintos universitarios, institutos o centros de formación técnica.

Los puntos D) y E) que persiguen la optimización del servicio educacional existente se pueden traducir en proyectos de mejoramiento, reparaciones, reposiciones, habilitaciones en establecimientos existentes.

Contextualización geográfica

Áreas de estudio e influencia

En el ámbito de la infraestructura educacional para la educación superior, el área de estudio puede llegar a cubrir extensas zonas, superando los límites administrativos de una comuna o región, dependiendo del Nivel de Enseñanza que se esté analizando, educación técnica, profesional o académica superior, y del problema o caracterización de éste, con delimitación geográfica pero no enmarcarse necesariamente en una comuna o región. Se sugiere ir de lo macro hacia el detalle, iterando para definir con mayor exactitud esta zona, atendiendo a la búsqueda de solución.

Para Universidades se sugiere comenzar con un análisis de nivel macro, puede ser un análisis de nivel nacional, con grandes indicadores comparables con otros que permitan detectar diferenciales que se pretendan asumir.

Para los CFT es posible pensar en un área de influencia más local, tener presente que existe una mayor oferta.

Esta definición también tiene clara connotación evidentemente de donde están los potenciales estudiantes, y de la facilidad o dificultad que puedan tener

ACCESIBILIDAD – VIAS CAMINOS, MEDIOS DE TRANSPORTE - LIMITES NATURALES

1. En el caso de proyectos de educación superior, es necesario iterar para definir con mayor exactitud esta zona, atendiendo a la naturaleza del problema y la búsqueda de solución.
2. Siempre se sugiere ir de lo macro hacia el detalle.
3. Debe tenerse presente el grado de calificación al cual se pretende llegar, puesto que esto delimita demanda y oferta.



Demanda

La **Demanda por** educación superior, responde a 2 componentes que la explican; el primero corresponde a **“intereses por especializaciones”** y el segundo que da cuenta de la **«cantidad»**. Los actores de importancia corresponderán **a alumnos provenientes de la enseñanza media y a la demanda que hace el mercado laboral**. En este caso la demanda de alumnos no es sumable con la demanda del mercado laboral, lo que se intenta es que ambas deben confluir. Pero la demanda del mercado laboral implica una tercera participación que es el interés por educación superior de personas que ya participan del mercado laboral y desean mayor especialización (**demanda de trabajadores**).

Por tanto se identifican 2 procedencias:

- Demanda proveniente de alumnos, los cuales pueden provenir de los egresados de enseñanza media, de los rezagados y además de personas que ya trabajan.
- Demanda de profesionales, técnicos y especialistas, proveniente del mercado laboral, que delimitaría las carreras y especialidades.

La **demanda de alumnos** se traduce en «cantidad».

Por tanto es necesario estudiar la población por el grupo etáreo correspondiente y su evolución a lo menos 10 años.

- A) *POBLACION POR GRUPO ETAREO → POBLACION JUVENIL 18 y + AÑOS*
- B) *MATRICULA → EGRESOS ENSEÑANZA MEDIA primer esbozo de demanda*
- C) *Matrículas de educación superior y evoluciones, por género*
- D) *APLICACIONES PSU – datos de rezagados*

Algunas fuentes de información:

Estadísticas de Población INE, proyecciones de población.
Estadísticas de egresados de enseñanza media, MINEDUC
Estadísticas DEMRE : aplicaciones PSU

Demanda laboral, útil para definición de carreras y puede entregar datos más certeros en términos de cantidad

- E) *DEMANDAS LABORALES*
 - *ANALIZAR ACTIVIDADES ECONOMICAS DE LA ZONA (AREA DE INFLUENCIA Y DE ESTUDIO) a partir de los datos que a lo menos debieran ser 10 años, detectar o determinar aquellas actividades de mayor relevancia regional, analizando si es intensiva en trabajo.*
- Estadísticas de actividad económica: Ponderaciones por rama de actividad económica (existen Informes nacionales y regionales)

- *ANALIZAR DEMANDA LABORAL, ANALIZAR FUERZA DE TRABAJO, MOVILIDAD DE LA FUERZA DE TRABAJO, GENERO, TIPO DE TRABAJO TODO LO QUE SEA PERTINENTE. Tener a lo menos 10 años (estadísticas INE), lo que permitirá ver la movilidad, evolución y la demanda que puede tener mayor proyección futura.*

Algunas estadísticas

- Fuerza laboral, Ocupados, Desocupados, Cesantes www.ine.cl
- Ocupados/Desocupados por rama de actividad económica www.ine.cl
- Ocupados por categoría de actividad www.ine.cl
- Indicadores de actividad económica por región www.ine.cl
- Empleabilidad e ingresos por carrera www.mifuturo.cl

Intereses de alumnos

Una tercera fuente de información que puede apoyar el proceso de identificación de carreras y el interés por la educación superior es a través de Encuestas que se apliquen directamente sobre la población objetivo.

LAS CIFRAS DE POBLACION Y MATRICULAS CON LAS DEMANDAS LABORALES EXTRAIBLES DE ACTIVIDADES ECONOMICAS Y DE LA FUERZA DE TRABAJO PERMITEN DEFINIR LA DEMANDA (TIPO Y CANTIDAD) DE CARRERAS, PROFESIONES.

Oferta

Como cualquier proyecto educativo, una iniciativa de inversión en educación superior requiere de un análisis de la red educacional, comprendiendo los niveles de la educación correspondientes al tipo de enseñanza que se pretende entregar (grado de calificación).

Dadas las definiciones que existen en Chile para los Centros de Formación Técnica, Institutos Profesionales y Universidades, los estudios de red de educación superior se complejizan, debido a que las carreras que postulan impartir van a requerir el análisis de instituciones que entreguen esa misma educación. Por tanto, al observar geográficamente deberán identificarse las instituciones que ofrecen lo que se demanda, reuniendo en ello a los 3 tipos de educación superior.

Se sugiere para este análisis, utilizar apoyo geográfico y entregar datos en tablas, que incorporen los establecimientos que entregan el mismo tipo de carreras, cupos, matrículas y toda otra información que permita contrastar con lo que la demanda planteada.

ANALISIS DE RED PARA ESTABLECIMIENTOS DE EDUCACION SUPERIOR



Mineduc, INE y DEMRE (U. Chile) e información de las propias Instituciones, servirá para desarrollar el estudio de red.

Déficit

Definidas **“especializaciones”** (carreras técnicas o profesionales), a partir de la **demand** **por ellas de alumnos y mercado laboral**, ésta debe ser contrastada con la **“idéntica oferta existente”** dentro del área de influencia definida (**estudio de red**), la comparación de ambas permite determinar el déficit o brecha en ese tipo de educación.

Cabe señalar que no necesariamente el proyecto debe plantearse para el total de la brecha, puesto que deberá definirse la “población objetivo”, es decir la prioritaria y que se pretende atender con el proyecto.

Por tanto, con la determinación del déficit, junto a la definición de la población objetivo, se obtiene el **PROGRAMA DE RECINTOS**.

CON LOS SIGUIENTES DATOS SE DEFINE EL PROGRAMA DE RECINTOS

MALLA CURRICULAR + CARGA HORARIA

Asimismo la MALLA CURRICULAR DEFINE:

- * PROFESORES,*
- * EQUIPAMIENTO*
- * EQUIPOS*

*Los datos anteriores sumadas las necesidades de administración (lo que puede extraerse de una institución existente de similares características) conforman el ➔ **PROGRAMA DE RECINTOS.***

Cabe señalar que la educación superior se aleja de la educación básica y media, donde los recintos requeridos se encuentran normados y dicen estrecha relación con el número de alumnos y cursos, que tienen capacidades establecidas.

La educación superior presenta movilidad de espacios, donde los alumnos se trasladan y no pertenecen a una sala definida, así como talleres y laboratorios y otras áreas. Esta movilidad responde a los programas curriculares, que dan cuenta del tipo de enseñanza a entregar y del grado de calificación, por ejemplo: carreras de áreas de la salud, de ingeniería, de pedagogías, etc. Por tanto es necesario efectuar un análisis en profundidad que no conlleve a una propuesta de recintos que termine en «falta» o «superávit» de éstos mismos.

Identificación y definición de alternativas

A partir del Programa de carreras y población objetivo (alumnos) y definido los requerimientos de superficies para la instalación y entrega del servicio educacional, se deben definir alternativas que permitan cumplir con lo anterior.

Evidentemente un proyecto que implique nueva infraestructura requiere de una ubicación, para lo cual pueden existir diferentes alternativas: contar con terreno o adquirirse, arrendar un espacio acorde a los requerimientos o comprar un establecimiento factible de utilizar para la entrega de este servicio educacional.

Posibles alternativas cuando se trata de **nuevas carreras o nuevas Instituciones:**

- Arriendo de un inmueble
- Construcción de una infraestructura

- Habilitación, reparación, normalización de un edificio existente.

Cabe señalar que una construcción requiere de «terreno», por tanto el costo de éste es relevante y forma parte de los costos de inversión, aun cuando sea cedido. El monto a considerar es el costo de oportunidad (valor de mercado).

Por tanto el programa de recintos definido, deberá ajustarse para cada una de las alternativas, situándolas en la ubicación respectiva. Los costos de terreno o edificio quedarán reflejados en la posterior evaluación, considerando el costo de oportunidad que corresponda.

Cabe señalar que es necesario efectuar un estudio de optimización de lo actualmente existente, si se trate de una ampliación por nuevas carreras, a fin de no sobredimensionar las nuevas instalaciones.

Para cada una de las alternativas se deberá estudiar la localización y analizar y definir todos los aspectos de organización e institucionalidad, así como los aspectos ambientales y de impacto urbano, como toda iniciativa de inversión del sector público, cumpliendo con todos los requerimientos del Sistema Nacional de Inversiones y las Normas de Inversión Pública (NIP).

Ver requerimientos de información para proyectos:

Página www.ministeriodesarrollosocial.cl ➔ Sistema Nacional de Inversiones.

ETAPA 2. EVALUACION

La Metodología de formulación y evaluación de proyectos señala que para evaluar necesitamos identificar, valorar y cuantificar los beneficios y costos que produce una iniciativa de inversión.

Para la educación prebásica, básica y media en la que el Estado interviene con inversión en infraestructura (establecimientos públicos), se evalúa siguiendo la metodología Costo-Eficiencia, eso significa evaluar las alternativas eligiendo de ellas la de menor costo, con indicadores de VAC, CAE y CAE por usuario. Esta evaluación es social, con uso de precios sociales.

Considerando que en Chile la **educación superior, posee ingresos propios**, los proyectos orientados a estas Instituciones deben ser evaluados privadamente bajo el **criterio Costo Beneficio**, dado que el **ingreso obtenido por matrículas forma parte de la valorización de**

los beneficios, debiendo sumarse aquellos «otros» ingresos que generan los establecimientos de educación superior. Por tanto, el financiamiento de proyectos a Instituciones de Educación Superior, es posible con la demostración que la Inversión por ejecutar y los gastos posteriores que demanda la operación del establecimiento, no alcanzan a ser solventados por los Ingresos por recibir; es decir se obtiene un VAN negativo. A partir de ese VAN, el Estado puede concurrir con fondos que permiten llevar la situación a VAN 0, es decir Subsidio traducido en Inversión, siendo esa cifra el máximo de subsidio a otorgar.

Nueva situación: considerando que se habla de gratuidad general, eso significa que los alumnos no concurrirán con pago, el Estado se hará cargo del costo de operación de la carrera escogida por el alumno.

Se observan 2 situaciones:

- a) si el establecimiento cuenta con 100% de gratuidad, la evaluación debería hacerse mediante el **criterio Costo Eficiencia, (evaluación social)**, considerando como gastos de operación y mantención del establecimiento motivo del proyecto, aquellos fijados en el arancel referencial de cada una de las especialidades que considere el proyecto. (la gratuidad significa que el Estado se hace cargo del costo de la carrera escogida por el alumno, costo que corresponde a todos los costos de operación y de mantención de la institución).

Una forma de determinar si el planteamiento de una iniciativa de inversión en educación superior resulta «rentable» desde el punto de vista de la sociedad, es que los costos asociados a la entrega de dicha educación no superen el arancel referencial que se ha fijado para ella.

De lo contrario, el Centro de Estudios requerirá contar con «otros ingresos» y eso nuevamente conlleva a una Evaluación Costo Beneficio.

- b) De tener gratuidad sólo para alumnos con situación económica que no les permite solventar sus estudios, el establecimiento educacional contará ingresos por matrícula y por tanto, la Evaluación deberá ser **Costo Beneficio → VAN (evaluación privada)**. Si y solo si este VAN resulte negativo, podrá el Estado asignar recursos para inversión.

Conceptos importantes en la Evaluación:

Horizonte de evaluación:

Queda determinado por las características del proyecto, generalmente se determina por la vida útil del activo de mayor vida útil.

Vida útil:

Es la duración que se le asigna a un bien como elemento de provecho para una entidad. Las bases utilizadas para la determinación de la vida útil son: a) tiempo (años), o b) capacidad de producción. La elección de la base dependerá de la característica del bien y del uso que se le dará

Momento en que ocurren los flujos:

Los beneficios y costos pueden ocurrir mensualmente, diariamente o en forma continua. Por simplicidad se adopta la convención de considerar que ocurren en un instante: al final de cada año.

— Año 0: momento en que ocurre la inversión

Valor residual:

Se debe considerar al final del horizonte de evaluación y corresponde al valor económico del proyecto, conocido también como valor de rescate.

Los siguientes indicadores VAN y VAC se deben aplicar a todas las alternativas de solución que se identifiquen y valoren.

INDICADORES

VALOR ACTUAL NETO (PRIVADO)

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+r)^t}$$

Donde:

F_t = Flujo neto al final del periodo t

$F_t = B_t - C_t$

B_t = Beneficios o ingresos al final del periodo t

C_t = Costos o gastos al final del periodo t

I_0 = Inversión inicial
 r = costo de capital (tasa de descuento)
 n = número de periodos

VALOR ACTUAL DE COSTOS (se debe medir en términos sociales)

El **valor actual de costos – VAC** se utiliza cuando:

- Los beneficios son difíciles de valorar, pero se reconoce son deseables.
- Los beneficios de dos alternativas son idénticos.
- Se busca alternativa de **mínimo costo**

$$VAC = I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

- Donde:
- F_t = Flujo neto al final del periodo t
- $F_t = C_t$ (Costos al final del periodo t)
- C_t = Costos o gastos al final del periodo t
- I_0 = Inversión inicial
- r = costo de capital (tasa de descuento)
- n = número de periodos