



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**PLAN ESTRATÉGICO PARA LA INTERNACIONALIZACIÓN DE ASESORÍAS PARA
LA OBTENCIÓN DE LA CERTIFICACIÓN EN LEED® EN COLOMBIA**

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN GESTION PARA LA
GLOBALIZACIÓN

MARCELA ALEJANDRA FLORES TOLEDO

PROFESOR GUÍA:

ANTONIO HOLGADO SAN MARTÍN

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:

LUIS ZAVIEZO SCHWARTZMAN

FABIÁN GONZÁLEZ CANDIA

SANTIAGO DE CHILE
ENERO 2010

RESUMEN EJECUTIVO

El IDIEM® – Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Estructuras y Materiales de la Universidad de Chile- se encuentra en una etapa de crecimiento e innovación, ampliando sus servicios en algunas unidades de negocio como la Unidad de Eficiencia Energética. IDIEM ha incorporado nuevos profesionales para dar respuesta al mercado local con servicios y asesorías en el tema de construcción sustentable, ganando propuestas significativas a nivel nacional en asesorías para la certificación LEED®.

El sistema internacional de certificación de edificios eficientes LEED es voluntaria y consensuada otorgada por el USGBC - Consejo de Edificios Verdes de los Estados Unidos. El objetivo de LEED es contribuir a la creación de edificios de alto rendimiento energético, durables, sanos, ambiental y económicamente viables.

Debido al liderazgo de Chile y en particular de IDIEM en este tema en la región, se han recibido consultas de interesados en países vecinos, generando una oportunidad potencial de negocio que debe ser evaluada. Para ello se elabora una metodología y se realiza un ranking comparativo del atractivo de mercado de países latinoamericanos, resultando el mercado local como mejor alternativa de crecimiento y el mercado colombiano como una oportunidad atractiva para la internacionalización de servicios, debido a ventajas macroeconómicas y una legislación local e institucionalidad favorable en temas de construcción sustentable.

El principal resultado de esta tesis es el diseño de un Plan Estratégico escalable para la internacionalización de las asesorías para la obtención de la certificación LEED y su aplicación en el mercado colombiano. Este Plan considera aspectos claves como análisis del mercado actual, competencia, formas de entrada, consideraciones para la adaptación a necesidades locales del servicio, aspectos operacionales, análisis económico y estrategias comerciales y de marketing.

Como conclusiones y recomendaciones para IDIEM, es necesario mejorar el modelo de negocios en Chile, fortaleciendo las ventajas comparativas y mejorando las debilidades encontradas en los ámbitos de la gestión comercial y marketing. La introducción de tecnologías de la información para visibilizar la gestión de proyectos en forma remota es crucial para iniciar la fase de internacionalización de IDIEM. Se recomienda implementar este Plan Estratégico este año, aprovechando las capacidades internas del equipo de trabajo adquiridas post- crisis financiera global y el estilo de liderazgo y desarrollo de nuevos negocios que poseen las nuevas autoridades de la institución. Paralelamente, se invita a continuar investigando las oportunidades de internacionalización otros países como Perú, Costa Rica, Panamá, Argentina, Brasil y México, que son ejemplos de buenas prácticas locales en construcción sustentable.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco,

A la existencia y a la fe en que los sueños sí se pueden hacer realidad. A la vida por poder disfrutarla minuto a minuto y poder comenzarla una y mil veces.

A la Beca patrocinada por la Minera La Escondida y la Universidad de Chile, quienes han facilitado una nueva etapa de mi vida profesional y personal.

A mis compañeros de camino, con quienes aprendo, se comparten penas y alegrías, se reencuentran y se abrazan. Porque los caminos divergen y convergen cuando menos lo esperamos. En especial a mis amigos Cristian, Ingrid, María Isabel, Samai, Soraya, Lidia, Elena y Christophe, por darme una mano y consejos cuando los necesito.

A mi compañero de tesis, Patricio Bécar, por enseñarme que si es necesario disfrutar lo que se hace y no perder de vista los propósitos importantes de la vida. Por sus consejos y apoyo desde el inicio a fin. Por ayudarme a cumplir en mi vida académica con una tesis multidisciplinaria, de trabajo en equipo, de aporte al desarrollo sustentable de nuestro país y Latinoamérica.

Al IDIEM, por abrir sus puertas a través de Fabián y darnos el apoyo necesario para el desarrollo del presente trabajo, y que esperamos que estas oportunidades de nuevos negocios aporten al crecimiento de su equipo de profesionales de excelencia, la institución, la Universidad de Chile y la Sociedad.

En especial agradezco a mis hermanos y mis padres, quienes están siempre en todo momento y que alimentan mis ganas de avanzar en la vida. Los amo de todo corazón. Siempre. A Catalina y Agustín por iluminar el disfrute de lo que viene y a María José y toda su linda familia.

INDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO 1: ASPECTOS PREVIOS.....	6
1.1 Introducción.....	6
1.2 Objetivos.....	8
1.3 Alcance.....	8
1.4 Marco conceptual.....	9
1.5 Metodología.....	10
1.6 Resultados esperados.....	11
1.7 Justificación de la oportunidad.....	12
1.8 US Green Building Council.....	13
1.9 Directivas en energía y diseño ambiental (LEED®).....	14
1.10 Comparación de LEED con otros sistemas de certificación ambiental.....	17
1.11 Antecedentes del mercado LEED® en Sudamérica.....	18
1.12 Tendencias Mundiales y para Sudamérica.....	22
CAPITULO 2: EL IDIEM Y EL MERCADO LEED® EN CHILE.....	24
2.1 Descripción de la empresa IDIEM.....	24
2.2 Modelo de negocio actual.....	25
2.2.1 Estructura interna y experiencia.....	26
2.2.2 Servicios y Productos Actuales.....	30
2.2.3 Cartera de clientes.....	34
2.2.4 Ventajas y desventajas	40
2.2.5 Consideraciones iniciales para construir la propuesta de valor.....	43
CAPITULO 3: MODELO DE NEGOCIOS PROPUESTO.....	45
3.1 Propuesta de valor.....	45
3.2 Actividades de la cadena de valor y la propuesta de valor.....	47
3.3 Matriz de valor agregado por clientes.....	49
3.4 Propuesta modelo de internacionalización.....	50
3.5 Análisis FODA (interno) IDIEM.....	51
CAPITULO 4: ANALISIS DE LAS POSIBILIDADES DE INTERNACIONALIZACIÓN.....	55
4.1 Identificación de mercados de interés.....	55
4.2 Identificación de criterios de análisis.....	57

4.3	Análisis comparativo de principales mercados inmobiliarios en Sudamérica.....	60
4.4	Selección del o los países según el grado de atractivo.....	61
4.5	Justificación de la selección.....	63
CAPITULO 5: ESTRATEGIA PROPUESTA Y PLAN ESTRATÉGICO PARA LA INTERNACIONALIZACIÓN DE ASESORÍAS EN COLOMBIA		65
5.1	Base metodológica para plan estratégico propuesto.....	65
5.2	Análisis de la oportunidad de mercado en Colombia.....	66
5.2.1	Mercados Verdes en Colombia y su Plan Estratégico Nacional.....	67
5.2.2	Sello Ambiental Colombiano (SAC).....	69
5.2.3	Consejo Colombiano de Construcción Sustentable (CCCS).....	72
5.2.4	Mercado LEED en Colombia.....	73
5.3	Definición o segmentación por el destino de la edificación o Target segment.....	76
5.3.1	Análisis del submercado de Bogotá.....	77
5.3.2	Análisis del submercado de Medellín.....	78
5.3.3	Descripción del segmento a analizar.....	80
5.4	Análisis de la competencia y ciclo de negocios.....	81
5.4.1	El ciclo de las asesorías Leed en Colombia.....	83
5.5	Estrategia de entrada a los mercados seleccionados de Medellín.....	87
5.5.1	Sobre las opciones descartadas.....	87
5.5.2	Sobre las opciones disponibles.....	88
5.6	Plan Operacional.....	93
5.6.1	Sobre la conformación del equipo de trabajo.....	96
5.6.1	Sobre criterios para la planificación del trabajo.....	97
5.7	Análisis Económico.....	98
5.7.1	Conformación de escenarios posibles.....	98
5.7.2	Conformación de escenarios posibles de ingresos.....	100
5.7.3	Conformación de escenarios posibles de costos	101
5.7.2	Síntesis de la evaluación económica para los 3 escenarios	103
5.8	Plan Comercial y de Marketing	104
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		109
ANEXOS.....		114
BIBLIOGRAFIA y REFERENCIAS		151

CAPITULO 1 ASPECTOS PREVIOS

1.1 INTRODUCCIÓN

El IDIEM – Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Estructuras y Materiales de la Universidad de Chile- se encuentra en una etapa de crecimiento e innovación, ampliando sus servicios en algunas unidades de negocio como la Unidad de Eficiencia Energética. IDIEM ha incorporado nuevos profesionales con los cuales ha dado respuesta al mercado local con servicios y asesorías en el tema de construcción sustentable, ganando propuestas significativas a nivel nacional en asesorías para la certificación LEED®.

El sistema de certificación de edificios eficientes LEED® es de tipo voluntaria y consensuada otorgada por el USGBC - Consejo de Edificios Verdes de los Estados Unidos. Este sistema se basa en las regulaciones establecidas en los estándares ambientales y energéticos de mayor exigencia a nivel mundial formulados por otros organismos lo que contribuye a la formulación de una evaluación cuantitativa, tanto de prácticas comúnmente desarrolladas como de conceptos de eficiencia emergentes. La certificación se desarrolla desde una perspectiva integral considerando comportamiento energético, sustentabilidad en el sitio de emplazamiento, eficiencia en el uso de agua, uso de materiales y recursos y calidad del ambiente interior. El objetivo de LEED® es contribuir en la creación de edificios de alto rendimiento energético, durables, sanos, ambiental y económicamente viables.

Como antecedentes generales los edificios representan aproximadamente un 17% del uso de agua en ambientes urbanos, 25% del uso de madera, 33% de las emisiones de CO2 y 40% del uso de energía y materiales. La necesidad e interés de la sociedad en masificar la construcción sustentable es un tema global. Prácticas concretas por el ahorro energético, disminución del impacto ambiental durante el proceso de construcción y restricción de la producción de residuos, son algunos de los puntos que se toman en cuenta para definir un edificio sustentable.

Adicionalmente, se considera que una edificación debe tener herramientas para ahorrar energía, para evitar el uso excesivo de calefacción o aire acondicionado, que posea aislación térmica y acústica, y que la ventilación en los espacios interiores sea la correcta. Estos factores pueden hacer “sustentable” un edificio y disminuir hasta en un 37% la producción de residuos y un 31% su consumo eléctrico. Asimismo, se estima que un edificio sustentable genera ahorros en costos operativos, del orden del 30%, teniendo como base las reducciones del consumo de energía, agua y del costo operativo del edificio.

Actualmente, IDIEM está recibiendo consultas de interesados en países vecinos, razón por la cual existe la necesidad de generar un modelo de negocios que permita evaluar y fortalecer el potencial de la exportación de este tipo de certificaciones a nivel internacional. IDIEM aun no define una estrategia de internacionalización de sus futuras asesorías en LEED®, el cual puede ser un excelente inicio de nuevas oportunidades de negocio, que lo pueden llevar a convertirse en una empresa prestadora de servicios a nivel sudamericano.

El crecimiento de un país en Latinoamérica, también habla de nuevos desafíos futuros para la región. Para crecer en forma sustentable a largo plazo es necesario mirar las oportunidades de negocio en forma global y buscar estrategias de acción adaptadas a la realidad local.

Colombia ya tiene notables avances y buenas prácticas en materias de eficiencia energética, desarrollo de proyectos verdes y un consejo de construcción sustentable. Luego de la crisis financiera global, la industria de la construcción e inmobiliarias en Colombia se ha remecido e introducido nuevos factores y actores que apuntan a nuevas necesidades insatisfechas y valorización de proyectos sustentables.

1.2 OBJETIVOS

Proponer una estrategia para la Internacionalización de IDIEM® en asesorías para la obtención de la certificación LEED® en Colombia.

Los objetivos secundarios son:

Proponer un modelo de internacionalización IDIEM que incluya:

- Identificación de nichos de mayor relevancia y con mejores posibilidades de generar vinculación comercial con el IDIEM
- Generación de una propuesta de valor para la internacionalización de las asesorías para la obtención de la certificación LEED en el mercado seleccionado.

1.3 ALCANCE

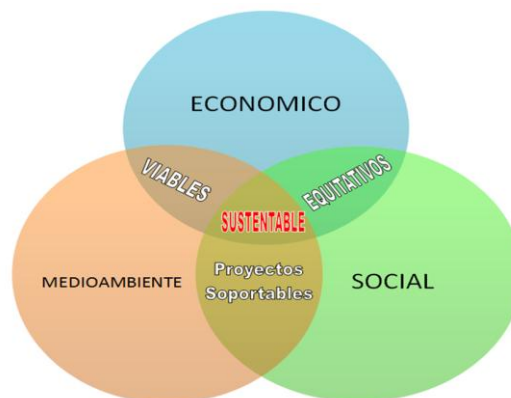
En base a los antecedentes anteriores, el alcance de esta tesis es realizar el plan estratégico para la prestación de:

- Servicios de IDIEM en asesorías para la obtención de certificaciones LEED en edificaciones nuevas.
- Entre las distintas certificaciones internacionales de proyectos verdes, se ha escogido la certificación LEED ya que es el estándar de sello verde más difundido y usado a nivel mundial, por lo que tiene una marca y prestigio ya reconocido. Además porque IDIEM ha desarrollado una metodología de operación y posee experiencia en proyectos en Chile.
- El estudio se basa en la comparación de las condiciones de países sudamericanos, focalizando los esfuerzos en particular a Colombia, en términos de entornos de negocios favorables para exportación de estas asesorías.
- En las edificaciones nuevas con destino de Oficinas y uso Comercial, excluyéndose los grandes proyectos de infraestructura y también el sector residencial.

1.4 MARCO CONCEPTUAL

Desde la Cumbre de Río en 1992, los conceptos de sustentabilidad y desarrollo sustentable han penetrado en forma lenta pero constante en discusiones sobre la dirección futura y progreso de todos en nuestra sociedad. El desarrollo sustentable se definió como **un desarrollo que cubre las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras**. Proyecta una actitud e intención para el cambio y desarrollo de la sociedad, generando un nuevo paradigma a nivel global. El propósito del desarrollo sustentable lleva a la industria de la construcción y edificación a un avance en su relación con el medio ambiente.

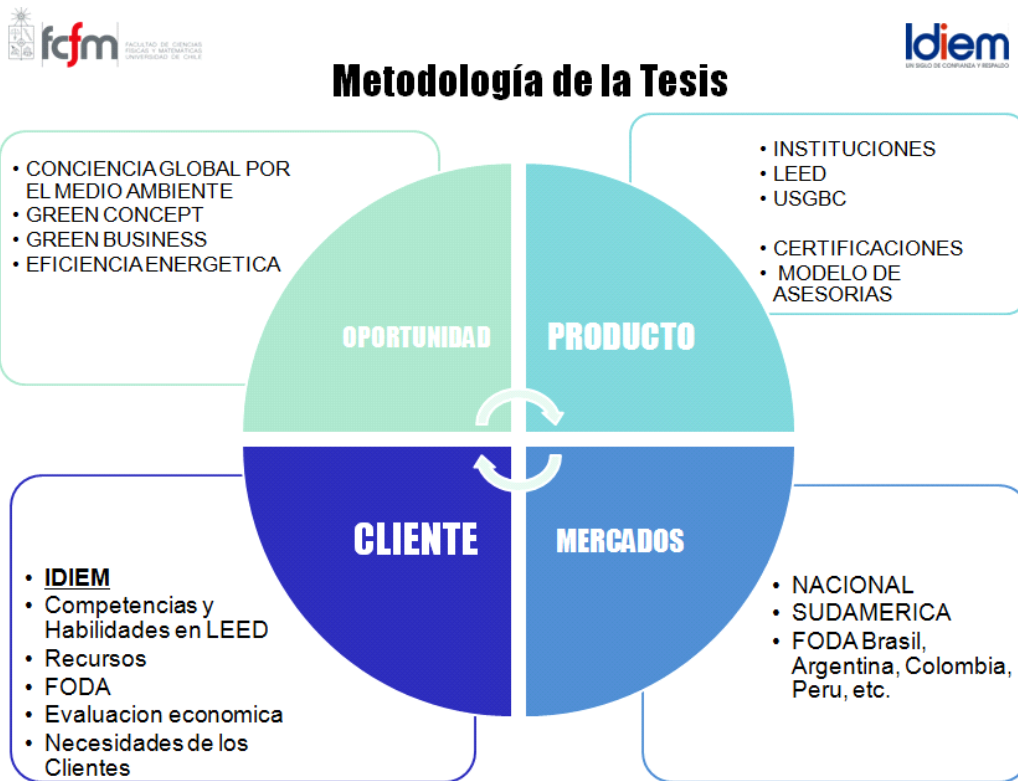
La edificación normalmente constituye más de la mitad del capital real de un país y la construcción representa una parte importante del Producto Bruto Interno. También es un hecho que la industria de la construcción y la edificación son los principales consumidores de recursos, energía y materiales. La interpretación de sustentabilidad en la edificación y la construcción ha sufrido igualmente cambios durante estos años. En los inicios, el énfasis económico de cómo manejar los recursos limitados, especialmente la energía, y más tarde, cómo reducir los impactos sobre el medio ambiente natural. Sólo hace una década atrás, se pone énfasis sobre temas más técnicos en la construcción, tales como materiales, componentes de edificación, tecnologías de la construcción y energía relacionada con los conceptos de diseño. Hoy, la comprensión del significado de los temas no técnicos está creciendo. La sustentabilidad económica, medioambiental y socio-cultural se debe acordar en un tratamiento explícito en cualquier definición.



Fuente: Material de curso Managing Sustainable Organizations, Macquarie University, Sydney 2009

1.5 METODOLOGÍA

La metodología general se basa en la propuesta de planificación estratégica de John R. Darling, sobre los factores de éxito para exportaciones. Esta publicación promueve los siguientes aspectos metodológicos claves: Análisis de la oportunidad del negocio, Determinar el potencial del producto, Establecer una estrategia de entrada, Lograr el compromiso de la institución, Disponer los recursos, Identificar problemas técnicos, Desarrollar un plan de marketing, Organizar el equipo operacional, Implementar la estrategia de marketing y luego evaluar y controlar las operaciones.



Fuente: Elaboración propia

Dados los objetivos y alcance de esta tesis, la adaptación metodológica se realiza en dos etapas. La primera consiste en:

- Identificación de la oportunidad de negocio: modelo de negocios y propuesta de valor
- Identificación de los mercados con mayor potencial y atractivo
- Selección del mercado e identificación del nicho

Luego, a partir de los resultados obtenidos en la primera etapa, se propone una Estrategia y se confecciona un Plan de Internacionalización, diseñado para IDIEM en Colombia.

1.6 RESULTADOS ESPERADOS

Con este Trabajo, se espera que el cliente principal IDIEM obtenga:

- Un análisis estratégico del modelo de negocio actual del servicio de asesorías para la certificación LEED en Chile
- Una metodología para comparar las oportunidades de negocio en la industria de edificaciones sustentables en países sudamericanos
- Un plan estratégico de internacionalización del servicio de asesoría para la obtención de la certificación LEED para el mercado Colombiano.

1.7 JUSTIFICACIÓN DE LA OPORTUNIDAD

Frente a la actual problemática global de Crisis Energética y Ambiental se observa que existe una tendencia a la edificación sustentable, la que considera aspectos claves como: la consideración de toda la vida útil del inmueble, es energéticamente eficiente, considera la calidad del ambiente interior para sus ocupantes, considera el medio ambiente.

Dentro de este marco, liderando esta tendencia los países desarrollados están implementando nuevas políticas en materias de sustentabilidad y eficiencia de los recursos en diversos sectores de la economía, el cual se traduce en nuevos programas, requerimientos técnicos y estándares internacionales de vanguardia. Dentro de este contexto, la certificación LEED® es una de las más completas y ampliamente adoptadas.

Esta certificación se aplica desde su etapa de diseño de proyectos y edificaciones sustentables, asegurando su calidad y eficiencia al largo plazo, ya que considera la evaluación de temas como: el terreno a edificar, la eficiencia en el uso del agua y energía, interacción con la atmósfera, materiales y recursos sustentables, calidad del ambiente interior e innovación en el diseño.

Se constata que el sector inmobiliario y de construcción a nivel global está incorporando rápidamente estas tendencias, no solo por un tema de respeto al medioambiente sino que además por las ventajas y economías que logran este tipo de edificaciones en su uso y manejo en el ahorro de energía en el tiempo, y en algunos casos cumplimiento de normativas y regulaciones medioambientales que han entrado en vigencia.



Fuente: Elaboración propia

En el ámbito nacional, se observan construcciones comerciales que se han certificado utilizando la metodología LEED® recientemente. En nuestro país existen recursos humanos capacitados con estas nuevas competencias, aportando valor a este tipo de asesorías. En efecto, se observa un nuevo y creciente mercado en torno al LEED®, existiendo consultoras y profesionales acreditados en esta materia. Además, se observa que las empresas inmobiliarias y constructoras han comenzado a diferenciarse de la competencia aplicando nuevas certificaciones en sus proyectos y construcciones, traspasando sus beneficios al usuario final.

Adicionalmente se constata que el IDIEM ha ido creciendo y ampliando sus competencias y habilidades en sus distintas unidades de servicios y negocios. IDIEM ha ganado propuestas significativas a nivel nacional en asesorías para la certificación LEED® a partir de Octubre de 2008. Actualmente, está asesorando sus primeros proyectos en países vecinos, razón por la cual existe la necesidad de generar un modelo de negocios que permita evaluar y fortalecer el potencial de la exportación de este tipo de certificaciones a nivel internacional. IDIEM aun no define una estrategia de internacionalización de sus futuras asesorías en LEED®, el cual puede ser un excelente inicio de nuevas oportunidades de negocio, que lo pueden llevar a convertirse en una empresa prestadora de servicios globales.

1.8 US Green Building Council (USGBC)

El USGBC, Consejo del Edificio Verde de Estados Unidos, es una organización no lucrativa que promueve la sostenibilidad en cómo deben ser diseñados, construidos y deben de funcionar los edificios dentro de los EE.UU., sin embargo su influencia trasciende dichas las fronteras. La misión de la organización es: “Transformar la forma en que los edificios y las comunidades están diseñados, construidas y operadas, lo que permite una manera ambientalmente y socialmente responsable, saludable y próspera, que mejora la calidad de vida”¹.

El USGBC es conocido principalmente por el desarrollo del sistema de directivas del Leadership in Energy and Environmental Design (LEED®), una conferencia verde que promueve la industria de la construcción de los edificios verdes, incluyendo los materiales medioambientalmente responsables, técnicas de arquitectura sostenible y cumplimiento de las normativas públicas vigentes.



Fuente: United State Green Building Council

USGBC comprende más de 15.000 organizaciones miembros provenientes de cada sector de la construcción y trabaja para promover los edificios que son medioambientalmente responsables, provechosos y lugares sanos donde vivir y

¹ Fuente: U.S. Green Building Council. Visto en Noviembre 2009, <http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=124>

trabajar. Para avanzar ha desarrollado una variedad de programas y servicios, que trabajan de cerca con organizaciones de la industria dominante, con agencias de investigación y con agencias tanto federales, del estado, así como con las locales.

Esta institución, también ofrece una serie de oportunidades educativas, incluyendo talleres y seminarios en Internet enfocados en la educación del público en general y de los profesionales de la industria en diversas facetas del sector de la construcción verde, desde los fundamentos hasta una información más técnica.

1.9 Directivas en Energía y Diseño Ambiental (LEED®)

A partir del año 2000 la USGBC comenzó a concebir el LEED® Green Building Rating System. LEED® es un marco para determinar metas tanto de construcción como de sostenibilidad del funcionamiento del edificio. Actualmente se encuentran disponibles los sistemas de graduación de LEED® para las construcciones nuevas, los edificios existentes, los interiores comerciales, estructuras y exteriores, escuelas, comercios y hogares, y los sistemas de grado están en fase piloto o en fase de desarrollo para los desarrollos urbanos y los centros de asistencia médica.

El sistema de evaluación de edificios eficientes LEED® es una certificación voluntaria² y consensuada otorgada por el USGBC, Consejo de Edificios Verdes de los Estados Unidos. El sistema se basa en las regulaciones establecidas en los estándares ambientales y energéticos de mayor exigencia a nivel mundial formulados por organismos como la ASHRAE, IESNA, ANSI, ASTM, FSC entre otros, factor que contribuye a la formulación de una evaluación cuantitativa, tanto de prácticas comúnmente desarrolladas como de conceptos de eficiencia emergentes.

El sistema evalúa el comportamiento ambiental del ciclo de vida total de un edificio desde la estimación de la procedencia de los materiales de construcción hasta la demolición o posible reutilización de los edificios, en total son seis estándares interrelacionados que cubre todos los aspectos del proceso de diseño y de construcción de un edificio. La certificación se desarrolla desde una perspectiva integral

² La certificación es generalmente voluntaria, pero requerida o bajo estudio como requisito para ciertos edificios en muchas localidades de Estados Unidos.

considerando comportamiento energético, sustentabilidad en el sitio de emplazamiento, eficiencia en el uso de agua, uso de materiales y recursos y calidad del ambiente interior.

El objetivo de LEED® es contribuir en la creación de edificios de alto rendimiento energético, durables, sanos, ambiental y económicamente viables.

Hay 8 versiones de LEED® y 2 nuevas versiones en desarrollo³:

- Nueva Construcción Comercial y Grandes proyectos de renovación
- Operaciones y Mantenimiento de Edificios Existentes
- Interiores Comerciales proyectos
- Core y Shell proyectos de desarrollo
- Casas
- Desarrollo de los barrios
- LEED® para las Escuelas
- LEED® para Retail
- LEED® para la salud (en desarrollo)
- LEED® para los laboratorios (en desarrollo)

El sistema de certificación está basado en la obtención de puntos y créditos ascendentes, el cual indica el grado de sustentabilidad de la edificación. Los clientes y consultoras se esfuerzan por conseguir la mayor cantidad de puntaje posible. El máximo de puntaje posible de alcanzar es de 110 puntos.

Niveles	Puntos
Certificado	40-49 puntos
Plata	50-59 puntos
Oro	60-79 puntos
Platino	Sobre 80 puntos

Fuente: Adaptado de la USGBC.

El proceso de Certificación se encuentra a cargo del Consejo de Edificios Verdes de Estados Unidos USGBC, organismo que estipula, revisa y evalúa la documentación de diseño y construcción entregada por el consultor, y otorga la certificación definitiva terminada la construcción de la obra. A continuación se presentan en la Figura XX las

3 Fuentes: Thomas Saunders, A discussion document comparing international environmental assessment methods for buildings.

distintas etapas de verificación del proceso por parte de la USGBC⁴ en la cual interactúan las consultoras aportando la información necesaria para cumplir con los créditos o puntos exigidos.

La certificación es de carácter voluntaria y busca acelerar la adopción global de prácticas de construcción sostenible, por medio de la creación e implementación de criterios y estándares mundialmente aceptados. Cuenta con cuatro posibles categorías de certificación (certificado, plata, oro, platino) siendo la categoría platino la más alta.

Requisitos para el LEED en construcciones nuevas

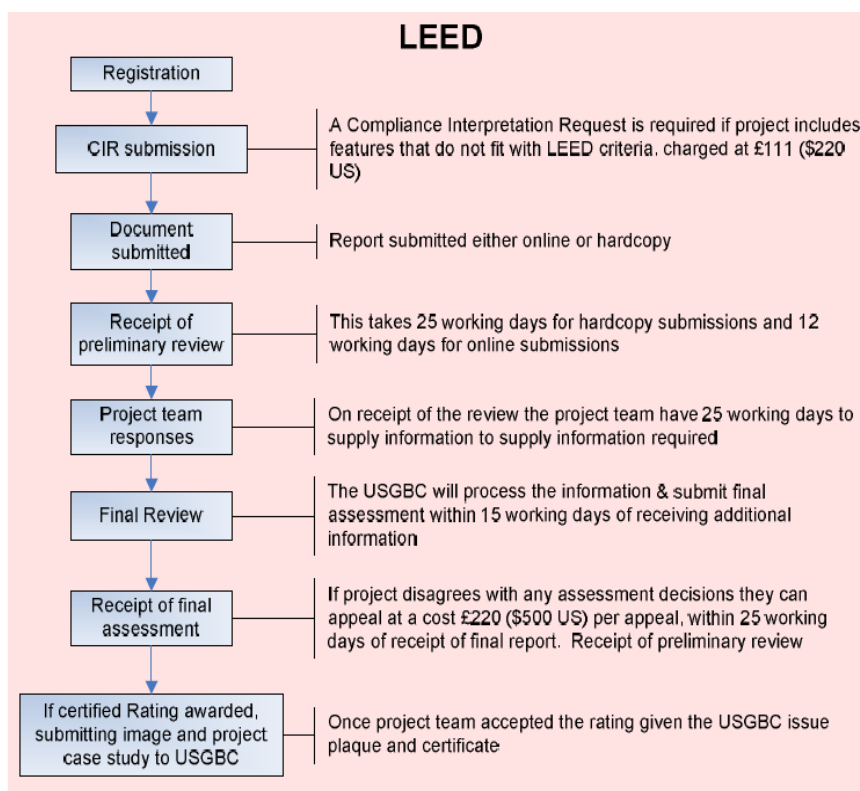
- Realizar el proyecto en el lugar adecuado.
- Utilizar infraestructura existente.
- Proteger áreas naturales.
- Reducir la necesidad de los automóviles.
- Prevención de la polución de la actividad de la construcción.
- Selección del sitio.
- Densidad y conectividad con la comunidad.
- Desarrollo de sitios contaminados.
- Transporte alternativo.
- Desarrollo del sitio.
- Manejo de aguas lluvias.
- Efecto de islas de calor.
- Reducción de la contaminación lumínica.

4 Fuentes: Thomas Saunders, A discussion document comparing international environmental assessment methods for buildings

1.10 Comparación de LEED con otros sistemas de certificación Ambiental

Actualmente, a nivel internacional existen distintos sistemas de certificación cada uno con sus fortalezas y debilidades. Los más representativos son el BREEAM⁵ del Reino Unido, LEED® de Estados Unidos, GREEN STAR de Australia, el CASBEE⁶ de Japón y HQE⁷ de Francia. En Sudamérica, los países no poseen procesos totales de certificaciones de edificios sustentables, solo ordenanzas locales y manuales técnicos específicos. Salvo en Brasil que se utiliza LEED Brasil y el sistema AQUA⁸.

La elección de un sistema de certificación para un edificio propuesto no es fácil, ya que la elección equivocada tiene repercusiones tanto para el costo del proyecto como para la calidad del diseño. Una decisión correcta, sin embargo, puede mejorar en forma importante el diseño y la calidad de un edificio, así como su impacto ambiental y la salud de sus ocupantes².



Si bien el sistema BREEAM es superior a LEED® en número de edificaciones certificadas, éste último tiene una mejor tasa de crecimiento y su proceso de

5 BREEAM- sigla que significa BRE Environmental Assessment Method

6 CASSBEE- sigla que significa Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency

7 HQE- sigla que significa haute qualité environnementale o high environmental quality

8 AQUA — sigla que significa Alta Qualidade Ambiental

certificación es más barato. Por su parte LEED®, si bien ha sido concebido para la realidad norteamericana es un sistema adaptable para los otros países, algunos de los cuales han desarrollado una versión nacional, como el caso de LEED India.

Además, LEED® tiene una mayor aceptación y expansión internacional, al cubrir EEUU y 30 países. Cada sistema posee una influencia a nivel de país o a nivel regional. Dentro de Sudamérica el sistema más influyente y utilizado es el LEED, debido a la histórica influencia de EEUU sobre la región. Para mayores detalles consultar anexo 1, Tabla de comparación de Sistemas de Certificación Ambiental.

1.11 Antecedentes del Mercado Leed en Sudamérica

La cantidad de proyectos que existen en el mundo que están registrados o certificados LEED® ya llega a los 20.000. Ahora bien, ¿Qué porción de ese número corresponde a emprendimientos en América Latina? ¿Cuánto interés despierta en los profesionales de la región?

Según Silvia de Schiller, co-directora del Centro de Investigación Hábitat y Energía de la Universidad de Buenos Aires y responsable del programa de trabajo “Arquitectura para un futuro sustentable” de la Unión Internacional de Arquitectos para América⁹: “la posibilidad de desarrollar en la región una edificación ‘verde’ o ‘sustentable’, es muy amplia y, sobre todo, accesible”. Esta especialista asegura que el mercado y los profesionales están esperando este cambio para responder a la tendencia actual, y los usuarios lo están necesitando ante los crecientes costos y poca calidad de la construcción. Sin embargo, señala que en Argentina no se cuenta con materiales certificados que permitan fácilmente a la certificación según las condiciones de EEUU, por lo que todo el expertíz debe enfocarse en el diseño y el manejo de las estrategias bioambientales que permitan lograr mayor calidad ambiental y mejor eficiencia con menos energía.

9 [Dic. – 2009] Construcción Pan-Americana - La construcción verde se impone en América Latina <http://green-loop.com/noticias/?p=363>

México y Brasil muestran realidades muy dispares. Mientras que Brasil se ha posicionado como pionero y potencia mundial en el tema, posee una numerosa cantidad de edificios verdes, tanto corporativos como residenciales, distribuidos por todo su territorio. México avanza despacio, con el Estado proponiendo desde el año 2008 la creación de un Instituto de Investigación y Desarrollo de Materiales Sustentables de Construcción que aún no ha alcanzado logros significativos.

En el resto de los territorios, Colombia parece haber tomado la delantera. Por lo pronto, ya se creó el Consejo Colombiano de la Construcción Sostenible (CCCS), es miembro pleno del World Green Building Council, que cuenta con la participación de más de medio centenar de empresas, entre las que se destacan la cementera europea Holcim, Contempo, un grupo inmobiliario de Colombia y el Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible (Cecodes). En total, la red internacional de Consejos de Construcción Sostenible (Green Building Councils) abarca un total de 40 países, por lo que el cambio de Colombia significa que el país se reconoce como líder en materia de promoción de la sustentabilidad en la construcción y aumenta el poder de negociación (ver www.worldgbc.org).

Chile es miembro emergente. Se espera en el corto plazo cambie de categoría, convirtiéndose en el quinto país de Latinoamérica en liderar los proyectos de arquitectura sustentable, aumentando también el poder de negociación de la red.

Según un estudio realizado en Estados Unidos por CoStar Group Study¹⁰, una firma de investigación con sede en Bethesda, Maryland, el incremento de costos no debería ser un problema, ya que los edificios construidos de acuerdo a pautas ecológicas incrementarían apenas entre un 2% y un 6% los costos totales en comparación contra la construcción tradicional y que, por otra parte, permiten asegurar mayores tasas de recuperación de la inversión gracias a la posibilidad de ofrecer mejores precios de venta. El mismo informe garantiza que la certificación LEED significa un incremento de US\$171 por m² en el precio venta final en EEUU.

10 [Dic. – 2009] Construcción Pan-Americana - La construcción verde se impone en América Latina <http://green-loop.com/noticias/?p=363>

En América Latina, se estima que un proyecto de construcción sostenible puede costar entre un 10% y un 15% más que una construcción tradicional, según datos de la CCCS. Pero en la medida en que se desarrollan el mercado de proveedores, materiales y profesionales capacitados se va reduciendo su costo. Diversos estudios muestran que los costos iniciales adicionales se ven compensados en la operación: hay menores gastos de energía, mayor valor del edificio y los ingresos por arriendo, mayor tasa de ocupación, por ello un mayor retorno de la inversión.

En Chile, según una entrevista con Alessandra Nasi, Arquitecto UC LEED AP, Jefe Depto. Arquitectura Sustentable de Miranda y Nasi Consultores Ltda. Señala que “el costo de un proyecto de construcción sustentable aumenta desde un 2,5 a 3,5%, en edificios nuevos (destino oficinas comerciales)” y “no siempre los mandantes comprenden que deben cambiar sus prácticas de compra de materiales con bajo requisitos técnicos a otros diferentes y específicos, lo que se dificulta o retrasa la gestión de las certificaciones. El ahorro en operaciones se percibe por los usuarios finales, quienes alcanzan un ahorro energético entre 20-30%”

Felipe Rabía Rivera, gerente de ventas local de Panduit México¹¹, una compañía que realiza servicios de infraestructura en edificios, explica que “una construcción verde es una estructura diseñada para aumentar la eficiencia y reducir el impacto medioambiental”. Como ejemplo de la repercusión de largo plazo de construcción sustentable, “la utilización de luz natural en el interior del edificio, por ejemplo, no sólo repercute en un ahorro económico y en un menor impacto al medio ambiente (considerando un menor consumo de luz eléctrica), sino también incrementa la productividad de sus ocupantes al momento de optimizar el medio ambiente interno logrando una alta eficiencia en la temperatura, calidad y cantidad de luz y del aire que se respira lo que significa reducir el posible estrés de sus ocupantes”.

Se sabe que el proceso de localización de LEED® ya se terminó satisfactoriamente en Italia y sigue el trabajo para Brasil y el resto de América Latina. La localización del LEED en Brasil se dará muy pronto, pues las edificaciones para el Mundial de Fútbol y

11 [Dic. – 2009] Construcción Pan-Americana - La construcción verde se impone en América Latina <http://green-loop.com/noticias/?p=363>

los Olímpicos en ese país se harán con preceptos de sostenibilidad y utilizando la herramienta LEED.

N^a DE EDIFICACIONES CON CERTIFICACION LEED® (Hasta 2008)

	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	México	Panamá	Paraguay	Peru	Rep. Dominicana	Uruguay	Total general
Edificios LEED: En proyecto y Edificados													
Construcciones Edificadas con Certificados		10	2				3	1					16
Proyectos Registrados para Edificar	12	61	29	13	7	1	76	4	1	3	2	2	211
Total general	12	71	31	13	7	1	79	5	1	3	2	2	227

Fuente: Adaptación propia de información de <http://www.gbci.org/>, NOVIEMBRE 2009

N^a DE EDIFICACIONES POR NIVELES DE CERTIFICACION LEED® (Hasta 2008)

	Brasil	Chile	México	Panamá	Total
Gold	2		1		3
Platinum	1				1
Silver	5	2			7
Certified	2		2	1	5
Total	10	2	3	1	16

Fuente: Adaptación propia de información de <http://www.gbci.org/>, NOVIEMBRE 2009

Tendencias mundiales y para Sudamérica¹²

El valor de la industria de la construcción verde se estima en US\$60 mil millones al 2010¹³. El mercado de productos para la construcción sostenible se estima en US\$30-\$40 mil millones en el 2010 (Source: Green Building Alliance (2006)).

Hoy, más de 420 millones de m² de edificios comerciales están registrados o certificados con LEED®. US\$464 millones al día se registran en el sistema.

LEED®	Nueva Construcción	Interiores	Edificios existentes	Core and Shell (comerciales)	Otros	Total
Proyectos registrados	9057	1657	2022	2056	817	1561
Proyectos certificados	1361	359	162	112	30	2024

Fuente: Basada en información disponible en Noviembre 2009¹⁴

Algunos datos relevantes de la Primera Encuesta de Mercado Internacional, que consideró a más de 700 profesionales de la industria en 45 países, se destacan:

- 67% de las empresas construyen en forma sostenible en más del 16% de sus Proyectos. Donde Sudamérica cumple un 40% y Europa un 75%
- En el 2013, el 94% de las empresas espera construir en forma sostenible en más del 16% de sus proyectos.
- El 53% espera construir sosteniblemente en más del 60% de sus proyectos, donde Sudamérica espera hacerlo en un 88% y Europa en un 95%.

12 Fuente: McGraw Hill Construction (2008). Global Green Building Trends SmartMarket Report.

13 Fuente: McGraw-Hill Construction (2008). Key Trends in the European and U.S. Construction Marketplace: SmartMarket Report.

14 Fuente: <http://www.gbci.org/>

En Sudamérica:

- Sectores de alto crecimiento esperados son los mercados de oficinas, industrial y residencial.
- Razón principal para construir verde es la transformación del mercado (51%).
- Beneficio social de construcción sostenible: mejoras en productividad (37%).
- Barreras para la construcción sostenible: falta de apoyo del gobierno y mayores costos percibidos (63%).

Los sectores económicos de Alto Crecimiento esperado serán: Educación, Gobierno, Industrial, Oficinas, Salud, Hotelería y Turismo, Comercio.

Los factores de Crecimiento¹⁵:

- Nivel alto de iniciativas gubernamentales
- Mayor demanda residencial para construcción sustentable
- Mejoras en materiales de construcción sustentables

¹⁵ Fuente: FMI (2008). U.S. Construction Overview.

CAPITULO 2 EL IDIEM Y EL MERCADO LEED EN CHILE

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA IDIEM

El Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Estructuras y Materiales (IDIEM[®]) es una institución dependiente de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Fue fundado en 1898 como Taller de Resistencia de Materiales, de la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Chile, teniendo como objetivo principal ensayar y verificar la calidad de los materiales a emplearse en la construcción de obras públicas, constituyéndose como el primer Laboratorio de Control Técnico de Materiales en Chile.

Avalado por sus 110 años de prestigio y calidad, IDIEM[®] se posiciona una vez más como líder en la aplicación de nuevas tendencias, utilizando herramientas de última tecnología y concretando las mejores soluciones para sus clientes y el desarrollo. IDIEM forma parte de la Universidad de Chile la cual le otorga beneficios a su marca y presencia en el mercado. Adicionalmente, se valorizan como uno de los pioneros en innovación y soluciones tecnológicas en el mercado, contando con un sólido equipo interdisciplinario e infraestructura, donde dan respuesta y análisis a las necesidades y requerimientos de sus clientes.

Actualmente se ha transformado en un Centro de ingeniería y tecnología con la mayor experiencia y trayectoria en el análisis y resolución de problemas de la Ingeniería. Cuenta con amplia gama de servicios de Ingeniería, Consultoría, Ensayos, Certificaciones en áreas técnicas como Geotecnia, Pavimentos, Aglomerantes, Hormigones, Estructuras y Construcción.

IDIEM realiza programas y proyectos en conjunto con otras facultades de la Universidad de Chile, pero no en toda su gama de servicios. Posee casi 1000 clientes en su cartera anual, de los cuales aproximadamente un 10% son considerados grandes clientes o clientes principales. En el último año, su facturación anual asciende al cierre del 2009 a \$10.000 MM pesos.

Recientemente, han tenido una jornada de planificación estratégica, donde han reafirmado su compromiso con la misión de la empresa, declarada como: “Ser un organismo de la mayor credibilidad, confiabilidad e idoneidad en los sectores de la construcción e industria de nuestro país, entregando un servicio técnicamente competente, reconocido tanto por las autoridades idóneas como por los usuarios, y realizado por personal calificado y responsable de modo de satisfacer las expectativas de sus clientes.”

Los pilares fundamentales donde se funda esta misión son los siguientes:

- Incentivar la inversión en tecnologías de sustentabilidad, generando un mercado de mayor interés y plusvalía.
- Desarrollar un trabajo de alto nivel profesional, basado en los principales estándares internacionales.
- Difundir los beneficios sociales, económicos y medio ambientales, asociados a la implementación de prácticas sustentables en el diseño, construcción y operación de los edificios.

2.2 MODELO DE NEGOCIO ACTUAL

El modelo de negocios que a continuación se describe posee como base 5 elementos fundamentales:



Fuente: Elaboración propia

2.2.1 Estructura Interna y Experiencia

IDIEM se estructura en forma jerarquizada y funcional, en base a 4 importantes departamentos. Dentro del Departamento de Energía y Construcción, se encuentra la Unidad de Energía y Sustentabilidad. Esta Unidad de Negocio se compone de cuatro líneas, una de ellas es la asesoría para la certificación LEED.

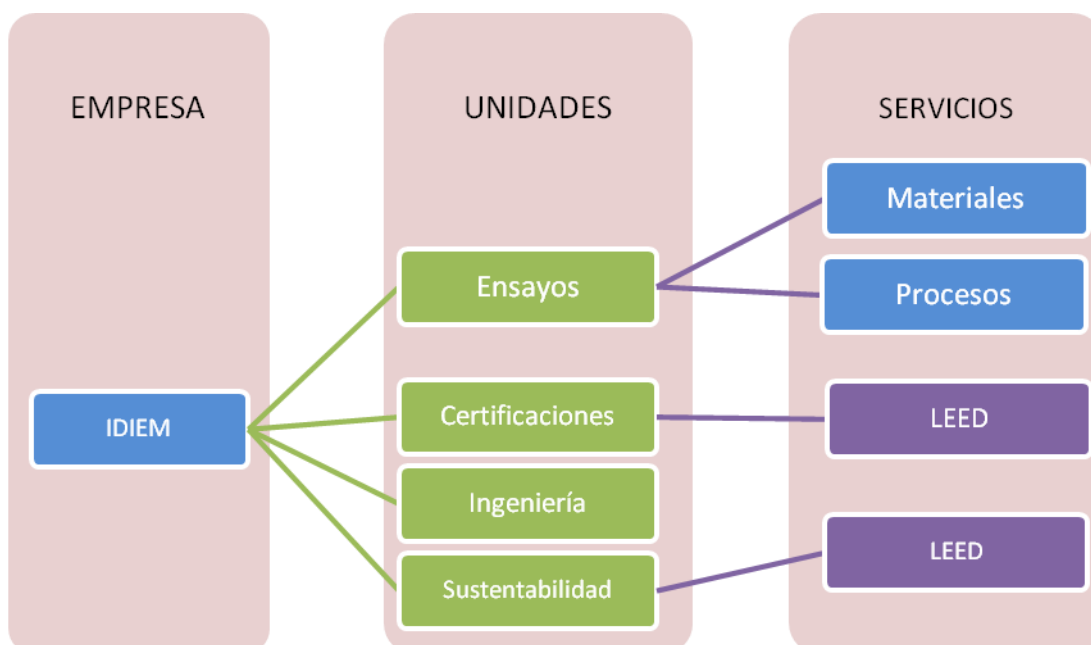
Como está estrechamente vinculada a la Facultad de Ingeniería a la Universidad de Chile, hereda sus aspectos legales, financieros, estilo de administración y cultura organizacional.

Esta vinculación posee ventajas como el prestigio, la infraestructura e instalaciones, localizaciones estratégicas en términos de desarrollo de investigación y laboratorios. Pero también hereda desventajas, como dificultades en su agilidad administrativa (burocracia), poca flexibilidad y movilidad ante requerimientos de nuevos o potenciales clientes. Estas ventajas y desventajas coexisten aún cuando se han realizado importantes ajustes organizacionales, debido al sostenido crecimiento en servicios y diversificación de proyectos en los últimos años.

Posee una planta de casi 700 trabajadores durante el año 2010, donde se rigen por Estatuto Administrativo de la Administración Pública. Todos los trabajadores son funcionarios públicos, donde pasan a ser parte de la Institución mediante Nombramientos por Decretos, en su calidad de planta, contrata o suplencia. Destaca el escaso personal contratado a honorarios.

Un 80% de los funcionarios de IDIEM trabajan en la casa matriz de Santiago y el resto se localiza en agencias ubicadas en las regiones I, II, III, IV, V, VIII, IX de Chile. IDIEM sólo ha realizado algunos trabajos menores, pero no posee presencia o estrategia internacional. Sin embargo, ha realizado ensayos de muestras que vienen del extranjero desde el año 2000, y también ha contratado servicios de asesoría a profesionales extranjeros para realizar capacitaciones en Chile.

Recursos Humanos involucrados en un Proyecto de Consultoría LEED®



Fuente: Organigrama de la Estructura Jerárquica del Servicio de Certificación LEED

Rol LEED	Experiencia Mínima	Responsabilidades	Equipo LEED® de IDIEM
Senior	Más de 2 años Función de Project Manager	Inicia el proyecto levantando información del mandante. Fuerte responsabilidad en coordinar y negociar con contratistas de especialidades de construcción	Project Manager: Eduardo Sanhueza-Ing. Civil/MBA
Profesionales	2 años o menos	Visitas a terreno Análisis de información Gestión de Documentación	Jefa de Unidad de Eficiencia Energética: María José Valdebenito. Arqto. LEED® AP
Ayudantes y Profesionales	1 años o menos	Visitas a terreno Simulación y modelamiento Gestión de Documentación & Análisis de información	Documentación: Mercedes Simulación Energética: Mauricio Villaseñor. Ingeniero LEED® AP Ariel e Ingrid.

Sobre el clima organizacional en IDIEM

El activo de mayor valor en la organización es la disponibilidad de un equipo altamente especializado (ingenieros y expertos), que poco a poco ha aprendido y mejorado sus capacidades de trabajo en equipo y a enfrentar proyectos multidisciplinarios de cada vez mayor complejidad. Se han integrado gradualmente nuevos profesionales y técnicos de otras disciplinas (arquitectos y diseñadores) en los últimos 8 años, lo que ha enriquecido la diversidad y convivencia en el clima organizacional.

Actualmente existe una preocupación sobre cómo adaptarse al crecimiento de la organización, aprender y conocer nuevas habilidades para cumplir con desafíos y requerimientos de la institución. Puede identificarse que las personas perciben señales de orientación al cambio en la cultura organizacional, que van en dirección hacia formar un modelo organizacional más participativo, orientado a obtención de nuevos resultados y propuestas, más abiertos a los requerimientos del mercado.

Se constatan problemas de incentivos y compensaciones en toda la estructura organizacional. El equipo LEED declara vivir y valorar un buen clima laboral en su área. Sobre las iniciativas que refuerzan el clima organizacional en IDIEM, se identifican:

- Realización de jornada de Planificación estratégica en Diciembre.
- Confección de la primera memoria anual en la empresa.
- Revisión de incentivos y compensaciones
- Alianzas y proyectos específicos con otras instituciones de la Universidad de Chile, pero se declara que estas relaciones depende de las personas.

No es clara la sustentabilidad y visión de largo plazo sobre la diversidad de especializaciones, complejidad de nuevos proyectos/servicios, transferencia de tecnologías y conocimientos en la organización. Los profesionales más jóvenes o que se han incorporado en forma más reciente parecen aceptarlo en forma natural, pero la actitud no es la misma en personas que llevan más años en la institución, los cuales deben ser integrados y motivados de acuerdo a mensajes claros e incentivos alineados.

Sobre la experiencia de IDIEM en asesorías para la certificación LEED

Como se mencionó anteriormente, en el Departamento de Energía y Construcción, se encuentra la Unidad de Energía y Sustentabilidad. Esta Unidad de Negocio se compone de cuatro líneas, una de las cuales son las asesorías para la certificación LEED, siendo una de las unidades creadas recientemente (menos de 2 años).

Sobre la experiencia de IDIEM® en asesorías en certificaciones LEED®, se presenta una tabla resumen de los principales proyectos:

Nombre Proyecto	Servicio	Lugar	Fecha Inicio
EDIFICIO CORPORATIVO TRANSOCEÁNICA	Consultoría en la Administración y coordinación del proceso de certificación LEED® NC	Empresas Transoceánica, Santiago, Chile	Octubre 2008
ALOJAMIENTO MINERA ESCONDIDA- VILLA SAN PEDRO	Consultoría en la Administración y coordinación del proceso de certificación LEED® NC	BHP BILITON, Villa San Pedro, Región de Antofagasta, Chile	Diciembre 2008
EDIFICIO BEAUCHEFF BICENTENARIO PONIENTE	Consultoría en la Coordinación General de Proyectos y Administración y coordinación del proceso de certificación LEED® NC	Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Santiago.	Diciembre 2008

2.2.2 Servicios y productos actuales

Las asesorías que brinda IDIEM hoy se ordenan en 4 grandes servicios bases y el detalle de sub-servicios se muestra a continuación:

Servicios de Ingeniería

- Estudios de Ingeniería
- Asesorías en Gestión de Calidad de la Construcción
- Diseño de soluciones de reparación
- Monitoreo de estructuras
- Evaluación y optimización de sistemas estructurales innovadores
- Revisión y evaluación integral del diseño de viviendas, edificios habitacionales, industriales e infraestructura
- Asesoría en confort ambiental
- Asesoría en hormigones, asfaltos, suelos, materiales poliméricos, materiales metálicos y soldaduras

Ensayos e Inspecciones

- Ensayos físicos, mecánicos y químicos de diversos materiales
- Ensayos físico/mecánicos de sistemas constructivos, elementos estructurales y suelos
- Ensayos no destructivos
- Ensayos de calibración de fuerza
- Gerenciamiento de Proyectos
- Inspección Técnica de Obras
- Peritajes de Construcción
- Peritajes Judiciales
- Inspección de construcción de estructuras
- Inspección industrial de plantas celulósicas, refinerías, estanques y centrales termoeléctricas
- Inspección y diagnóstico de daños y evaluación de riesgo

Certificaciones y Capacitaciones

- Inspección Técnica de Obras
- Certificación de Calidad de Viviendas
- Certificación de conformidad, de acuerdo a modelos ISO/CASCO de materiales de construcción
- Certificación de sistemas constructivos, elementos estructurales
- Certificación de procedimientos de soldadura y calificación de soldadores
- Certificación de Calidad de Viviendas
- Capacitaciones a Empresas, Universidades y Profesionales

Eficiencia Energética

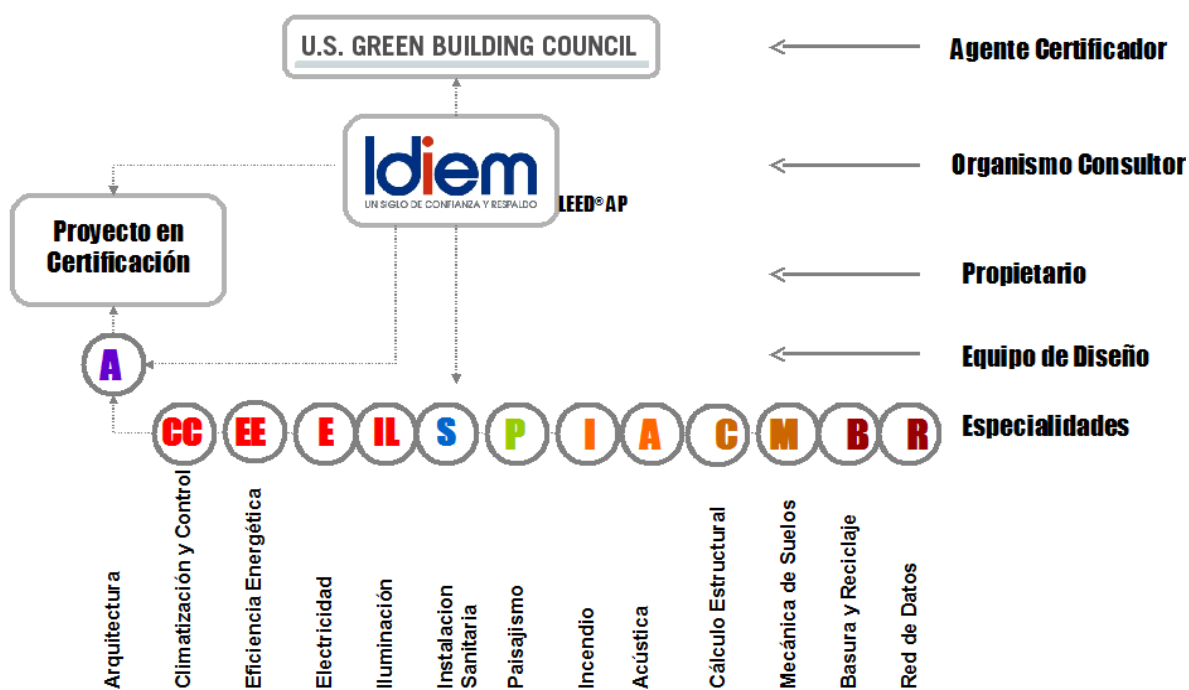
- Consultoría para la Certificación LEED
- Evaluación de proyectos ambientales
- Asesoría y consultoría de eficiencia energética
- Simulación energética

Descripción de la asesoría de certificación LEED® en IDIEM

La metodología con la cual se realizan las propuestas de asesoría para obtención de la certificación considera los siguientes elementos: Definición del Equipo, Alcance asesoría, Definición especialidades, Definición de Objetivos, Levantamiento de la situación actual, Plan de trabajo para asesorar el diseño y la construcción y Fase final de Documentación.

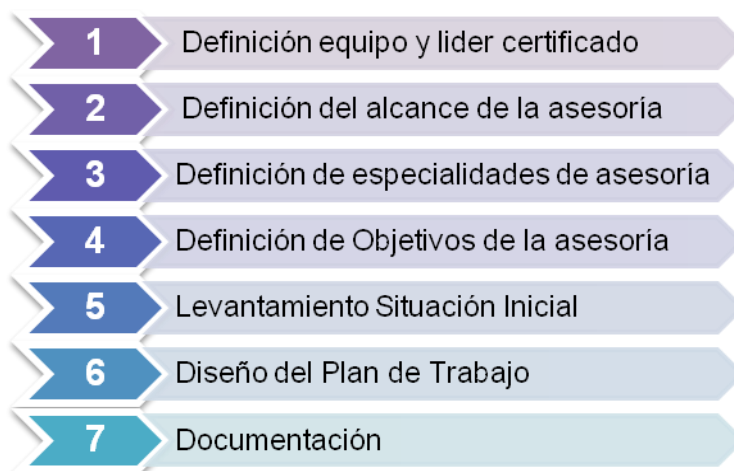
METODOLOGÍA DE CERTIFICACION

ROLES



Fuente: Documentación IDIEM

Las etapas se describen en el siguiente esquema. Para mayores detalles de cada etapa por favor revisar Anexo 2



Fuente: Documentación IDIEM

Asesorías IDIEM en Certificación LEED

El producto de IDIEM es un producto mixto, ya que tiene una metodología probada, estándar y programable en la definición, evaluación económica y técnica del proyecto. Una vez que se aprueba el presupuesto, se transforma en un servicio altamente customizado a la realidad particular de cada proyecto tanto en el diseño como en la construcción.

Utiliza pautas de Scorecard, las cuales son evaluaciones cuantitativas temáticas, en el cual se mide el cumplimiento de requisitos o créditos. Cada una de estas Scorecards aporta a un puntaje total, el cual determina la calidad y clasificación final del proyecto.

4 servicios en orden de importancia (volumen y \$):

1. Evaluación de eficiencia energit mica
2. Certificación LEED® AP
3. Modelamiento o simulación energética
4. Análisis de materiales y de hidrot mica

Servicio de asesoría de certificación LEED® tiene la estructura de una consultora. Se compone de dos áreas funcionales importantes: Técnica y gestión.

Ciclo del Servicio

El ciclo de un proyecto de asesoría en certificación sigue la siguiente secuencia:



Fuente: Elaboración propia basado en Documentación IDIEM

Etapa de Contacto con el cliente:

Existen dos casos. Los tres primeros proyectos se han realizado en forma reactiva, dado que los mismos clientes los han contactado y solicitado una reunión para explicar su necesidad. Pero dado que ha existido un aprendizaje en las asesorías, se está actualmente utilizando una estrategia proactiva, donde:

- Se han listado los potenciales clientes, para el envío de material informativo
- Se realiza un seguimiento de la recepción del material y se les invita a una reunión conversación
- Reunión expositiva donde se conversan las necesidades y las posibles ofertas. Se acuerda la elaboración de un presupuesto.
- El presupuesto considera la elaboración de una Propuesta Técnica y Económica.
- Aprobación del presupuesto

Etapa de Diseño

1. Diagnóstico: se evalúa el diseño actual y calcula el potencial del diseño futuro
2. Coordinación de especialidades de los proyectistas
3. Asistencia en el Diseño
4. Documentación del Diseño (fichas para la obtención de créditos)
5. Aprobación del diseño por USGBC

Etapa de Construcción

6. Asistencia de la construcción
7. Documentación de la construcción (fichas para la obtención de créditos)
8. Aprobación de la construcción de la edificación por USGBC

2.2.3 Cartera de Clientes

Para comprender la cartera de clientes del IDIEM, es importante recordar que el servicio de asesorías para la certificación LEED® es un subproducto que emana de la Unidad de Energía y Sustentabilidad, la cual a su vez se encuentra funcionalmente en el área de Energía y Construcción. Al analizar los clientes es importante hacer la distinción entre clientes reales y luego análisis de los clientes potenciales para el servicio específico a analizar.

Los clientes actuales o reales de IDIEM son empresas o instituciones de:



En el grupo de Instituciones, se distinguen 4 subgrupos:

- Instituciones estatales como MOP (Infraestructura y construcción) y MINVU (vivienda social);
- Instituciones de Educación (Universidades y otras)
- Instituciones de Salud Pública
- Instituciones relacionadas con la Energía y Medioambiente (CONAMA, CNE, Ministerios, PPEE, Fundación Chile)

Los clientes potenciales de IDIEM para certificación LEED® en Chile son:

1. Instituciones donde se distinguen 2 subgrupos:
 - Instituciones relacionadas con la Energía y Medioambiente (CONAMA, CNE, Ministerios, PPEE, Fundación Chile)
 - Instituciones estatales como MOP (Infraestructura y construcción) y MINVU (vivienda social);
2. Empresas ligadas al rubro de la construcción e Inmobiliarias
3. Industria Minera
4. Instituciones donde se distinguen los otros 2 subgrupos:
 - Instituciones de Educación (Universidades y otras)
 - Instituciones de Salud Pública

Se identifican 4 grupos prestadores de servicios en IDIEM:



¿Cómo podría realizarse la captura de clientes potenciales para asesorías en certificaciones LEED® en el mercado actual?

Esta pregunta es crucial, ya que actualmente posee casi 1000 clientes en su cartera histórica de empresas a las que se les ha prestado algún servicio en los últimos 3 años, de los cuales aproximadamente un 10% son considerados grandes clientes o clientes principales. En el último año, su facturación anual asciende a \$ 10.000 MM.

Entonces, es posible definir una metodología para el análisis de esta cartera de clientes histórica, de modo de identificar cuáles son los nichos o segmentos de clientes a los cuales se les puede desde contactar para actualizar sus datos, hasta diseñar planes comerciales específicos y ofrecer nuevos servicios y asesorías complementarias y acordes a sus nuevas necesidades.

Matriz de Composición de Clientes actuales por sector o actividad principal:

Áreas IDIEM		Industria Minera	Empresas Construcción Inmobiliarias	Industrias Metales	Instituciones MOP, MINVU	Instituciones de Educación	Instituciones Salud Pública	Instituciones Energía
Estructura Construcción	Habitabilidad	✓	x	x	✓	x	x	x
	Construcción	x	✓	x	✓	x	x	x
	E. Energética	✓	✓	x	✓	x	x	✓
	Ensayos	x	x	x	x	x	x	x
Área de Geotecnia y Pavimentación		✓	✓	x	x	x	x	x
Área Metales/Soldaduras y otras Industrias		✓	✓	✓	x	x	x	x
Áreas Zonales		✓	✓	✓	x	x	x	x

Fuente: Documentación IDIEM

Este análisis de cartera de clientes debe tener los siguientes pasos mínimos:

- Limpiar las bases de datos históricas
- Verificar la calidad y validez de la información contenida
- Definir objetivos de análisis para una o varias segmentaciones de clientes
- Realizar segmentaciones de prueba
- Verificar la validez de la muestra
- Definir estrategias comerciales para aumentar la rentabilidad y valor de los servicios ofrecidos para clientes antiguos y/o nuevos

En el caso de IDIEM, donde las ventajas del negocio se relacionan con el respaldo de su imagen de marca y las capacidades técnicas de su equipo humano interdisciplinario, se tiende a pensar que estrategias comerciales que busquen una mayor rentabilidad y oferta de nuevos servicios debe enfocarse a aquellos segmentos donde existe:

- una mayor probabilidad de requerir asesorías y servicios de mediana y/o alta complejidad
- empresas que poseen un alto patrimonio de bienes inmuebles o infraestructura,

donde las inversiones en mejoramiento, eficiencia y confort generen un valor inmediato y sostenido en el tiempo como usuarios directos.

Por lo anterior, es posible que se requieran estrategias comerciales de dos pasos para el caso de la penetración en el mercado leed chileno. Se llama estrategia de dos pasos, a la generación de servicios y asesorías bases que tiene IDIEM, y una vez que se esté logrando ciertas condiciones esperadas para el cliente y cumplimiento de estándares técnicos, ofrecer servicios adicionales con los cuales la inversión en una certificación LEED sea menor o marginal con respecto a la contratación de una asesoría posterior o a la contratación de la competencia.

Esta estrategia de dos pasos, puede lograrse identificando las sinergias de los negocios actuales con otras áreas de IDIEM. Por ejemplo: para Instituciones relacionadas a los temas de energía, es posible que se estén realizando asesorías relativas a eficiencia energética como son los servicios asociados a la climatización. Entonces la estrategia de dos pasos consiste que una vez que la asesoría puntual estén en su fase de finalización y verificación de resultados, el Jefe de Proyectos ofrezca al cliente, un paquete adicional que considere un presupuesto para la asesoría de los otros temas faltantes para la obtención de la certificación LEED®.

De este modo, en forma gradual, se hace una fidelización de los clientes más relevantes, con los cuales exista una necesidad de contar con los beneficios de la certificación LEED®, ofreciendo una especie de coaching o generación de rentabilidad mutua a clientes con altas probabilidades de satisfacción exitosa y también de alta valoración de los beneficios de corto, mediano y largo plazo de este tipo de certificaciones.

Esta estrategia de dos pasos, puede también ampliarse a otras áreas de IDIEM. Se distinguen como oportunidades de análisis, aquellos servicios que se estén prestando actualmente en las siguientes áreas (siguiendo el orden de mayor a menor probabilidad de potencial de negocio):

- En temas de habitabilidad, se sugiere el análisis de casos en clientes de la Industria Minera y de instituciones gubernamentales relacionadas con Infraestructura e Ingeniería (MOP y MINVU)
- En temas de construcción, se sugiere analizar casos de clientes del rubro de construcción e inmobiliarias, también MOP Y MINVU
- En temas de servicios relacionados con Pavimentación y Geotecnia, Industrias de metales y Soldaduras y también a los clientes de áreas zonales, se sugiere revisar la cartera de clientes de empresas constructoras e inmobiliarias

Por lo tanto, la unidad de eficiencia energética tiene su red de clientes potenciales, pero la red de clientes de otras áreas de IDIEM puede eventualmente también ser un canal de captura de nuevos proyectos. Esta oportunidad de atender clientes de otras áreas funcionales se denominan clientes con potencial de derivación o estrategia de dos pasos.

Pero analicemos con mayor nivel de detalle las necesidades o motivaciones que se pueden extraer tanto de las entrevistas de los clientes de asesorías LEED® en Chile, como de la información estadísticas disponibles en los sitios Web y foros de LEED® a nivel internacional.

Existen tipos de clientes que reciben en forma directa los beneficios de la certificación, mientras que hay otros (como las Inmobiliarias) que traspasan este beneficio directo a los usuarios finales, que son los que finalmente hacen usufructo de las edificaciones.

Hay clientes que su principal motivación o driver para certificarse es lograr ahorros en los consumos de recursos a mediano y largo plazo., en cambio otros requieren de asistencia y monitoreo de inversiones para la diversificación de sus fuentes energéticas más limpias. A continuación, se presenta una tabla sobre las principales motivaciones de clientes potenciales de IDIEM para certificarse LEED®

Motivaciones de los actuales y potenciales clientes del IDIEM:

Tipo de Cliente	Motivación o Driver	Valor	Tipo de Certificación LEED apropiada
Mineras	Ahorro de Consumo de Agua	Reciben Beneficios	LEED N.C.
Retail	Ahorro de Consumo Energético (Eléctrico)	Reciben Beneficios	LEED N.C./C.& S.
Inmobiliarias	Obtener valorización de imagen sustentable (Marketing verde)	Traspasan el Beneficio	LEED N.C.
Corporaciones Empresariales	Aumento de la Productividad	Reciben el Beneficio	LEED N.C./ C.& S.
Gobierno	Aplicación de energía renovables (composición de la matriz energética)	Traspasan el Beneficio	LEED E.B.

Fuente: Elaboración propia basado en documentación IDIEM

De acuerdo al cuadro anterior, IDIEM entiende que debe diseñar una estrategia de Marketing que:

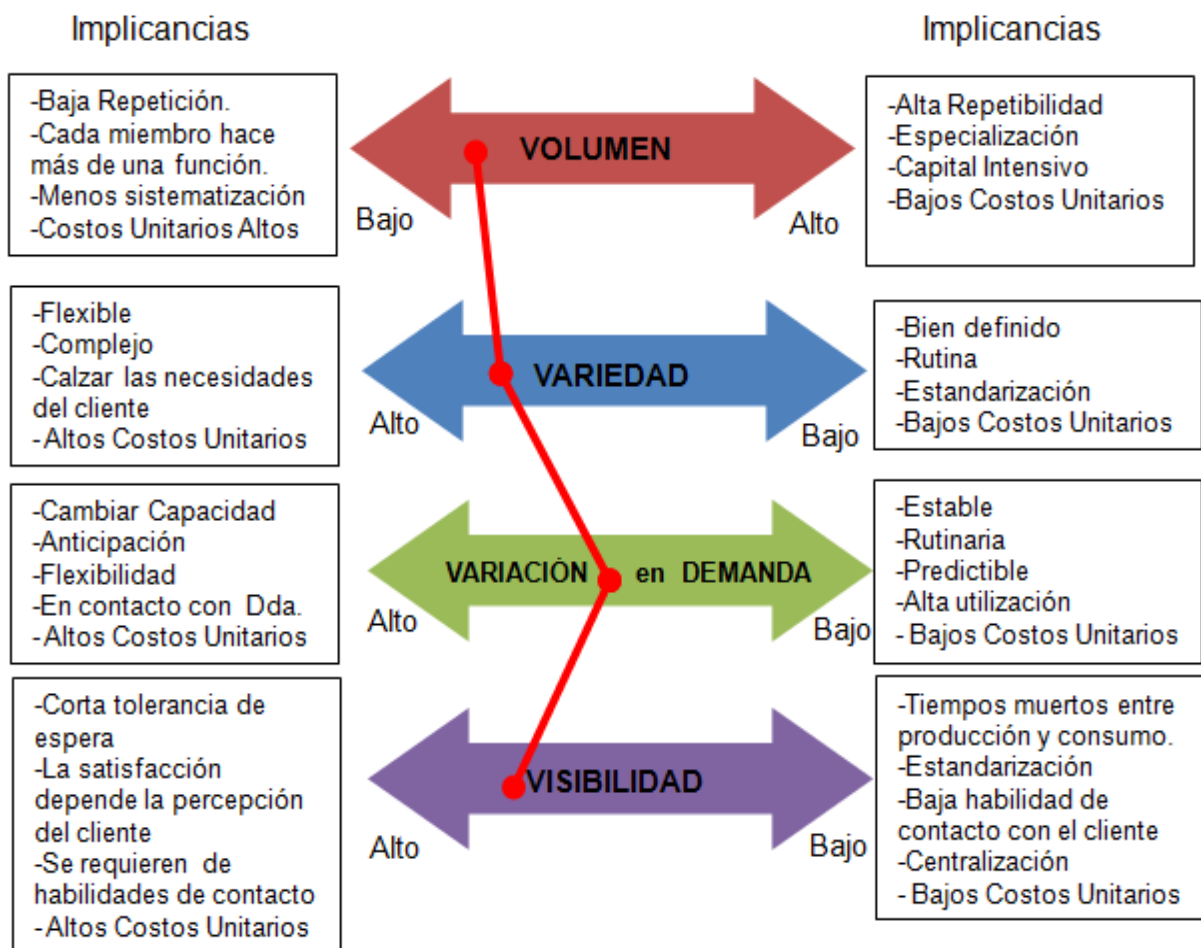
- Contemple las diversas motivaciones que poseen sus potenciales clientes.
- Verifique la generación de valor y rentabilidad para ambas partes
- Permita ganar participación de mercado en Chile, atendiendo a clientes de su propia cartera pero aumentando los niveles de servicio y complejidad de sus requerimientos
- Esté alineada con las principales ventajas comparativas que posee el IDIEM en el mercado, de tal forma de fortalecer la marca y ampliar la experiencia en este tipo de asesorías en Chile.

2.2.4 Ventajas y desventajas

IDIEM se dedica a la asesoría de proyectos y no al diseño de estos. Lo anterior, es tanto para evitar asumir los riesgos asociados al proyecto así como evitar la responsabilidad profesional y de marca inherente a los proyectos de edificación.

Sobre los aspectos operacionales, que son aquellos de mayor incidencia en sus ventajas comparativas, se realiza el siguiente análisis:

Tipología Operativa de las asesorías para la obtención de certificación LEED®



Fuentes: Slack, N., Chambers, S. & Johnson, R., 2006, Operations Management, 5th Edition, Prentice Hall, Harlow, England, 2009

El servicio de asesorías LEED® posee características que lo diferencian de otros tipos de servicios o producción de bienes. Al analizar las “4V” y sus implicancias, esto es, el volumen o cantidad de servicios prestados; la variedad en la asesoría de cada uno de los proyectos; la variación en la demanda de asesorías de proyectos y finalmente la visibilidad o grado de contacto del personal de la consultora con los mandantes o clientes. Para cada parámetro podemos describir lo siguiente:

VOLUMEN: Es bajo debido a que la cantidad de proyectos asesorar no es numerosa, no es un servicio masivo. Lo anterior se debe al ritmo de la producción de edificios. Las implicancias en la operación para IDIEM son que cada miembro realiza más de una función y es difícil generar ahorros de escala.

VARIEDAD: Los encargos de asesorías son diferentes debido a que los proyectos son distintos. Lo cual implica para IDIEM que la operación debe de poseer una mayor flexibilidad y asumir una mayor complejidad, atendiendo a resolver los problemas puntuales que tiene el cliente para lograr la certificación LEED®. Lo anterior redundará en altos costos unitarios a considerar.

VARIACION de la DEMANDA: Esta es de media a alta, considerando que la demanda por asesorías LEED® es una demanda dependiente de la cantidad de nuevos proyectos y edificaciones, las que a su vez dependen de los ciclos económicos de las naciones. En el corto plazo, se debe considerar la demanda asociada a la estacionalidad que impone el clima, debido a que el factor clima es un serio tema a considerar en el comienzo y desarrollo de las edificaciones. Para IDIEM implica poseer la flexibilidad de la capacidad de su personal y de estar preparados para un flujo de caja variable.

VISIBILIDAD: Es Alta y se refiere al grado de contacto entre IDIEM y sus clientes. El servicio de asesorías implica que el personal desarrolle habilidades de comunicación con profesionales del rubro y personas ajenas a éste. Considerando que las operaciones se desarrollaran en el extranjero, es importante que la jefatura y el personal desarrollen habilidades de comprensión de la cultura y la forma de hacer de

negocios en el extranjero (cross cultural management). Además, la alta visibilidad implica una corta tolerancia de parte de los clientes y el éxito final de la asesoría no dependerá solo de la obtención de la certificación, sino que además de la percepción del cliente. Todo lo anterior implica para IDIEM un alto costo unitario al depender las operaciones de personas –y no máquinas- que requerirán de capacitación continua en el tiempo.

Como está estrechamente vinculada a la Facultad de Ingeniería a la Universidad de Chile, tiene una herencia de su cultura organizacional. Esta vinculación posee ventajas tangibles e intangibles. Tangibles como los procesos operacionales, la infraestructura e instalaciones, localizaciones estratégicas en términos de desarrollo de investigación y laboratorios. Intangibles como el prestigio, el respaldo de marca, la confianza y su nicho de presencia en el mercado.

Pero también hereda desventajas, como dificultades en su agilidad administrativa (burocracia), poca flexibilidad y movilidad de la firma ante requerimientos de nuevos o potenciales clientes.

2.2.5 Consideraciones iniciales para construir la propuesta de valor

En síntesis, para asegurar el éxito de la operación en el exterior se deben considerar estos cuatro parámetros para el desarrollo de la más estrategia adecuada y generar una propuesta de valor exitosa.

El activo de mayor valor organizacional (interno) es la disponibilidad de un equipo altamente especializado, que ha aprendido y mejorado sus capacidades de trabajo en equipo y enfrentar proyectos multidisciplinarios de mayor complejidad. Se han integrado gradualmente nuevos profesionales y técnicos de otras disciplinas (arquitectos y diseñadores) en los últimos años.

El factor de mayor valoración del mercado LEED® en Chile (externo), a juicio de clientes y otros entrevistados de la industria, tiene relación con la experiencia en proyectos y certificaciones anteriores. Esto se refiere a que la toma de decisiones sobre contratar asesorías en este tipo de materias pasa por 3 elementos:

- Cumplimiento de requerimientos técnico- económico
- Experiencia en el mercado
- Configuración del equipo asesor y servicio al cliente

Sólo 3 empresas las que son las más conocidas y que están ofreciendo este tipo de asesorías hace varios años, por lo que posicionar un nuevo nombre no es tan fácil en un ambiente donde los tomadores de decisiones son más bien de corte tradicional (inversiones de gran envergadura más duración de los proyectos tipo son de 2 a 3 años).

Esta industria, en particular, tiene una alta tendencia a la estabilidad, donde los ciclos de económicos de crisis, sólo afectan en los tiempos de ejecución de los proyectos. Como hemos visto recientemente, bajo el escenario de crisis financiera global, las empresas han detenido su actividad o detenido la ejecución de los proyectos, disminuyendo los costos de operaciones, esperando señales del mercado de reactivación y confianza, donde nuevamente relanzan sus operaciones hasta su finalización.

Los key success factor de las asesorías para la certificación LEED®, a juicio de los clientes actuales de IDIEM son:

- Los altos estándares de servicio: desde la forma de trabajo, ordenada, proactiva, diligente y de respuesta rápida.
- Los servicios de simulación de gastos energético, que se realiza con exhaustividad, precisión y que definitivamente generan confianza en el desempeño final de las construcciones.

Fuentes de posibles riesgos de la propuesta de valor

Las fuentes de posibles riesgos al éxito de la propuesta de valor propuesta, pueden tener causas externas e internas.

Sobre las causas internas, se identifican riesgos posibles causados por problemas actuales de IDIEM en Asesorías LEED®

- Como es un servicio nuevo, se cuenta con sólo 2 profesionales certificados LEED® con menos de 2 años de experiencia, puede afectar la planificación de los proyectos al escalar el volumen del negocio.
- Estos profesionales no están 100% dedicados a este servicio, por lo que puede acusar una pérdida del foco en el tema LEED, debido a carga de trabajo.
- Escasa visibilidad de IDIEM- LEED en el mercado. No existe un fuerte posicionamiento en sus potenciales clientes, débil su imagen de marca.
- No se conoce a IDIEM internacionalmente y no existe una adecuada página Web para ofrecer el servicio.

Sobre factores externos posibles, también tienen efectos diferentes:

	ALTA INMEDIATEZ	BAJA INMEDIATEZ
ALTO IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos inherentes a cada país • Aumento de la rivalidad competitiva entre consultoras en la región 	<ul style="list-style-type: none"> • Crisis económicas Mundiales, Regionales y locales. • Obsolescencia de la certificación LEED® debido a un proceso superior.
BAJO IMPACTO	<ul style="list-style-type: none"> • Surgimiento de nuevas certificaciones de edificios sustentables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Retardo de las condiciones de mercado que hacen favorables ambientes de negocios de construcción sustentable.

CAPITULO 3: MODELO DE NEGOCIOS PROPUESTO

3.1 PROPUESTA DE VALOR

En la presente tabla se analizan los beneficios y costos para los clientes directos e indirectos de las asesorías LEED® y de la edificación sustentable.

Clientes		Beneficios	Costos		
Cientes Directos	Propietarios del Edificio	El valor del inmueble aumenta en un 7.5%	Aumenta el costo de la construcción en un 1.8%		
		Disminuyen los costos de mantención en vida útil del edificio			
	Tipos de mandantes	Inversionistas Corporaciones Retail Mineras Inmobiliarias Empresas Constructoras y contratistas	Reciben asesoría para construir un mejor producto	a) Aumenta el costo de la construcción en un 1.8%. b) Retraso en la construcción si existe inexperiencia en diseño y construcción. C) Aumenta el valor de los costos al usar insumos verdes.	
			Aumenta el valor de sus inversiones		
			Mejora su imagen de marca		
			Obtienen proyectos Premium, más rentables en el mercado		
			Mejora su imagen de marca		
		El ROI mejora en un 6.6%			
	Especialistas en Construcción	Oficinas de Arquitectos Ingenieros Constructores Diseñadores de interiores	Disponer de un Product Manager verde	Retraso en la construcción si existe inexperiencia en diseño y construcción	
			Mejora su imagen de marca		
Reciben asesoría multidisciplinaria e integral					
Reciben asesoría técnica especializada y focalizada					
Cientes Indirectos	Usuarios de los Edificios Verdes	Usuarios Corporativos	No se observan costos en los usuarios de Edificios Verdes.		
		Usuarios naturales (habitan o trabajan)		Mejora el confort de los usuarios	
				Aumenta en un 27% la satisfacción de los Usuarios	
				Aumenta la productividad en usuarios	
	Administradores de los Edificios Verdes	Corredores de propiedades		Mejora su imagen de marca	Se deprecian los edificios que NO son verdes
				Tasa de Ocupación de Inmuebles aumenta en 3.5%	
				Valores de arriendo aumentan en un 3%	
Dueños y Administradores de edificios		Perciben 20-30% ahorro energético	No se observa incremento de costos operación para adm. O dueños de edificios		
	Un 13% ahorro de consumo de agua potable				
		Decrecen costos operativos 8-9%			

Fuente: Elaboración propia basada en entrevistas a expertos del mercado LEED en Chile

En la siguiente tabla, se analizan los beneficios y costos que posee para los distintos

Stakeholders la edificación sustentable de donde pertenecen las asesorías LEED®.

STAKEHOLDERS		Beneficios	Costos	
Gobiernos	Gobierno Central	Aporta a los compromisos ambientales internacionales		
	CEE	Mejora la imagen del país		
		Contribuye al ahorro energético nacional		
Industria de la Construcción	Fabricantes	Aumenta demanda por productos verdes y disminuye el uso no verde	Aumenta el costo de producción	
	Distribuidores	Aumenta la oferta de valor de productos que se requieren para este tipo de proyectos		
	Trabajadores		Mejora la calidad de sus entornos de trabajo	Adaptar sus prácticas laborales a producir con nuevos estándares
			Reducen el riesgo de trabajar con materiales contaminantes	Capacitación de nuevos procesos y uso de materiales de construcción
			Aumento del compromiso con la empresa	Costos en el acceso a la capacitación
			Aumenta la Seguridad laboral	
			Aumenta la demanda de empleos verdes	
	Cámara Chilena de la Construcción	Promoción de nuevos nichos de mercado		
	Consultoras (competencia)		Se validan en los mercados locales	
			Mejora su imagen de marca	
Instituciones Educativas ligadas a la construcción	Oportunidad de nuevos cursos y carreras	Adaptación de los planes de estudio		
Medio Ambiente	Ambientalistas	Los edificios verdes reducen en un 33% los gases de efecto Invernadero		
	ONG's	Fomento de la construcción sustentable		
	Bolsa de Comercio	Creación de una bolsa electrónica verde		

Fuente: Elaboración propia basado en sucesivas entrevistas y documentación del mercado LEED en Chile

3.2 ACTIVIDADES DE LA CADENA DE VALOR Y LA PROPUESTA DE VALOR

A continuación se presenta el resultado del análisis de la cadena de valor para este servicio utilizando el enfoque de Michel Porter.

Actividades Primarias	
Logística de Entrada	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de la Propuesta Técnica y Económica • Definición de Objetivos - Alcance asesoría • Definición del Equipo • Definición especialidades
Operación	<p>Etapa de Diseño</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico: se evalúa el diseño actual y calcula el potencial del diseño futuro 2. Coordinación de especialidades de los proyectistas 3. Asistencia en el Diseño 4. Documentación del Diseño (fichas para la obtención de créditos) 5. Aprobación del diseño por USGBC <p>Etapa de Construcción</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Asistencia de la construcción 7. Documentación de la construcción (fichas para la obtención de créditos)
Logística de Salida	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de la Edificación (Diseño + Construcción) por parte de la edificación por USGBC • Entrega de Certificado al Cliente • Soporte de cliente post venta
Servicios	<p>Servicio de Entrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificaciones LEED® para Edificios <p>Otros Servicios relacionados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de eficiencia energética • Modelamiento o simulación energética • Análisis de materiales y de hidrotérmica • Actualizaciones de Certificaciones LEED®

Fuente: Adaptación basada en Modelo de Cadena de Valor (Michael Porter's Value Chain, 1985)

Se entienden como actividades primarias a las siguientes:

- Logística de entrada: incluyendo actividades relativas a recepción, almacenamiento, control de inventario, planeamiento del transporte.
- Operaciones. incluye mantenimiento del equipo, pruebas y resto de actividades creadoras de valor que transforman la materia prima en producto final.
- Logística de salida: actividades para entregar servicio final a los clientes: obtención de certificación, gestión de distribución.
- Marketing y ventas: Las actividades para conseguir compradores del servicio: selección de canal de distribución, publicidad, promoción, ventas, precios, etc.
- Servicio: Las actividades que mantienen y realzan el valor del producto o servicio, incluyendo: soporte de cliente, actualizaciones, entre otras.

Se entienden como actividades de apoyo a este otro grupo:

- Adquisiciones: Compras de materias primas, mantenimiento, etc.
- Desarrollo de tecnología: incluye el desarrollo de tecnología para apoyar a las actividades de la cadena de valor. Por ejemplo: investigación y desarrollo, automatización de procesos, diseño, rediseños.
- Administración de recurso humano: Las actividades asociadas al reclutamiento, al desarrollo (educación), a retención y remuneración de empleados y de gerentes.
- Infraestructura de la empresa. incluye la gerencia general, la gerencia de planeamiento, las finanzas, la contabilidad, los asuntos públicos, gerencia de calidad, entre otras.

3.3 MATRIZ DE VALOR AGREGADO POR CLIENTES

Actividades Primarias	CLIENTES INDIRECTOS	
	Tipos de Mandantes y Propietarios	Especialistas en Construcción
Logística de Entrada	Confianza en manos de expertos Reciben en respaldo de IDIEM -U. de Chile Reciben asesoría integral	Reciben asesoría especializada
Operación	Reciben asesoría especializada	Perfeccionan el diseño Mejoran las prácticas constructivas
Logística de Salida	Obtienen un edificio sustentable Obtienen una certificación internacional verde	Obtienen un edificio sustentable Obtienen una certificación internacional verde
Ventas y Marketing	Disponer de un Product Manager verde Mejora su imagen de marca	Obtienen una certificación internacional verde Reciben asesoría técnica especializada
Servicios	Aumenta el valor de sus inversiones Mejora su imagen de marca Obtienen proyectos + rentables en el mercado El Retorno de la Inversión (ROI) mejora en un 6.6%	Reciben asesoría para construir un mejor producto
Actividades Primarias	CLIENTES DIRECTOS	
	Usuarios de los Edificios Verdes	Administradores de los Edificios Verdes
Logística de Entrada	N/A	N/A
Operación	N/A	N/A
Logística de Salida	N/A	N/A
Ventas y Marketing	N/A	N/A
Servicios	Mejora el confort de los usuarios Mejora la oferta de productos Mejora su imagen de marca Reducen el ausentismo laboral Aumenta la productividad en los usuarios 27% sube la satisfacción de los Usuarios	Reciben un 30% aprox. de ahorro energético Reciben un 13% aprox de ahorro de consumo de agua potable Decrecen los costos operativos entre 8-9% Mejora su imagen de marca Tasa de Ocupación aumenta en 3.5% Valores de arriendo aumentan en un 3%

Fuente: Elaboración propia basado en sucesivas entrevistas y documentación del mercado LEED en Chile

Estrategia actual: IDIEM está en proceso de crecimiento y consolidación en Chile, donde es reconocido por su vasta trayectoria y multiplicidad de servicios en las industrias relacionadas con la Ingeniería en Chile. IDIEM tiene ventajas comparativas que le permiten establecer directrices en Innovación y Desarrollo, y sistematizar y coordinar alternativas de expansión en nichos y sectores de mercados, para ampliar su alcance y generar valor económico y soporte al desarrollo de infraestructura inmobiliaria sustentable hacia países vecinos.

3.4 PROPUESTA MODELO DE INTERNACIONALIZACIÓN

La estrategia de internacionalización de IDIEM se compone del Diseño de un plan y Control del mismo. La estrategia del plan está compuesta de diferentes fases en el tiempo, estas fases se relacionan con el ciclo de vida del producto o servicio en el corto, mediano y largo plazo. Cada fase posee un objetivo el cual debe ser evaluado una vez finalizada la fase. Una vez efectuada la evaluación mencionada se procede a realizar correcciones y ajustes necesarios de la operación en el exterior mediante herramientas de control (Cartas Gantt, Diagramas Perth, etc.). Las fases son referenciales y la duración depende de la velocidad de entrada a los distintos mercados, las ventajas competitivas en cada país y del ciclo de vida que este experimentado el producto en cada país.

Para comenzar la internacionalización de IDIEM, se comienza con el (los) país(es) o ciudad(es) de mayor atractivo de acuerdo al estudio de mercado. Luego se diseña una campaña de marketing Definiendo el place, producto o servicio, política de precios y el posicionamiento.

Fase 0

Objetivo Principal

Es la Fase de Preparación. En la gerencia de Proyectos y Asesorías de IDIEM, se profundiza el presente diseño en detalle y se afinan los preparativos necesarios antes de la primera evaluación presupuestaria del primer proyecto de asesorías

Objetivos Secundarios

- Diseño y ensayos de la operación en el exterior.
- Construir redes con aliados extranjeros
- Capacitar a los recursos humanos en ambientes de Cross Cultural Management.



Fase 1

Objetivo Principal: Lanzamiento de la empresa en el exterior. Ejecutar las primeras Asesorías LEED® en las etapas de Diseño y de Construcción de edificios de oficinas o comercial en el extranjero.

Objetivos Secundarios

- Control de la Fase 0
- Minimizar los costos fijos de la operación.
- Generar Flujo de Caja
- Construir redes contactos extranjeros
- Evaluar las posibilidades de alianzas con locales
- Insertar a los RRHH en ambientes de Cross-Cultural Management.
- Evaluación de la calidad del servicio otorgado
- Medición de los índices de gestión y control

Fase 2

Objetivo Principal Es la fase de crecimiento de la empresa en el exterior.

Objetivos Secundarios

- Evaluar los resultados de alianzas con locales
- Minimizar los costos fijos de la operación.
- Generar Flujo de Caja
- Evaluar los recursos humanos en ambientes de Cross-Cultural Management.
- Evaluación de la calidad del servicio otorgado, procedimientos de Satisfacción del Cliente.
- Medición de los índices de gestión y control.

3.5 Análisis FODA (interno) de IDIEM

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Capital Humano de alta especialización • IDIEM posee una red de oficinas y expertos en Santiago y regiones de Chile • Posee infraestructura especializada y gran inversión • Posee un amplio espectro de productos y servicios para asesorías en temas de ingeniería y construcción • Posee clientes nacionales e internacionales, posee amplio curriculum de proyectos y asesorías • Pertenecer a la U. de Chile, les otorga prestigio y confiabilidad. • Antigüedad en el mercado de la construcción en Chile. • Equipos integrados de Arquitectos e Ingenieros y técnicos, que fortalece las asesorías LEED®. 	<ul style="list-style-type: none"> • El IDIEM cuenta con poca experiencia específica, existen sólo 3 proyectos LEED® en ejecución • Los certificadores tienen menos de 2 años de experiencia profesional • Pérdida del foco en el tema LEED®. • Problemas de Planificación • Escasa visibilidad de la institución y del servicio específico en el mercado nacional. • IDIEM se conoce internacionalmente sólo por un nicho acotado de instituciones • No existe una adecuada página Web para ofrecer el servicio.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Clima mundial favorable para la edificación sustentable • Aumento exponencial de certificaciones LEED®. • Alta probabilidad de ser la primera consultora en Chile en obtener la certificación ORO para su mandante en el edificio Transoceánica. • Oportunidad de crecimiento en el mercado local • Oportunidad de internacionalización en Sudamérica y en Centroamérica 	<ul style="list-style-type: none"> • No se conoce muy bien el servicio de asesorías LEED® por parte de sus potenciales clientes. • Aparición de sustitutos como otros estándares y regulaciones más simples y económicas. • Aparición de certificaciones obligatorias distintas de LEED®

Fuente: Elaboración propia basado en sucesivas entrevistas, documentación asociada al mercado LEED en Chile y fuentes de información de IDIEM

En resumen:

IDIEM debe fortalecer:

Aspectos de Marketing como:

- Su imagen de marca y posicionamiento en actores relevantes del mercado.
- Su presencia en medios de difusión relevantes en el mercado y en especial en la mente de sus clientes.

Aspectos de Gestión Comercial como:

- Actualización de su página Web institucional para que refleje el modelo de negocios y servicios ofrecidos al mercado de la construcción y rubros asociados.
- Destacar su experiencia y logros, informando sobre los hitos relevantes que los clientes han alcanzado gracias a los servicios y apoyo de IDIEM
- Creación de un rol encargado de aspectos comerciales y marketing, que sistematice los esfuerzos que se están realizando en forma aislada y realizar tareas ligadas al servicio al cliente.
- Profundizar actividades en temas de difusión, captura y fidelización de clientes, continuidad de buenas prácticas y estándares de servicio.

Aspectos de Gestión de Recursos Humanos

- Revisar carga de trabajo, desempeño por objetivos, compensaciones e incentivos de su personal en las diferentes áreas.
- Promover oportunidades de movilidad y crecimiento profesional al interior de la organización, de tal forma que el aprendizaje y logros alcanzados por el equipo actual, se traduzca en un incremento del conocimiento organizacional.
- Integración del conocimiento administrativo, legal, financiero-contable; de tal forma de hacer realidad nuevos servicios y aumenten las posibilidades de expandir negocios en el terreno factible.

IDIEM debe mantener:

Aspectos Comerciales y de Marketing como:

- La calidad de los servicios de atención al cliente
- El nivel de respuesta y estándares de servicio en general

Aspectos Operacionales como:

- La gestión interna del equipo en su planificación, operaciones y seguimiento de proyectos. Esto incluye: distinguir buenas prácticas, manejo de canales de comunicación fluidos y expeditos, manejo documental impecable y eficiente, alta preparación y proactividad.
- El servicio de simulación y modelamiento de eficiencia energético es un elemento de alta diferenciación y valoración por parte de los clientes

Aspectos de Gestión de Recursos Humanos

- Apoyo y oportunidades de crecimiento en el interior de la institución a los profesionales que están abriendo los primeros proyectos de asesorías en certificación LEED
- La curiosidad intelectual y actualización de las competencias del equipo de trabajo, existen capacidades y habilidades naturales, que les permiten estar alerta de los nuevos desafíos del mercado, de la aparición de posibles sustitutos y también

IDIEM debe mejorar:

- La imagen corporativa y de una de las unidades más prestigiosas prestadoras de servicios de la Universidad de Chile
- Esquemas y prácticas de trabajo que fomenten la atención al cliente y el ambiente de colaboración interdisciplinaria
- Esquemas y prácticas de trabajo que no fomenten la comunicación fluida y la confianza en el trabajo individual y de equipo.
- El manejo documental sin una plataforma tecnológica que libere la carga de trabajo de mantención, actualización y búsqueda de información de proyectos. Este tipo de herramientas permite una visibilidad general tanto a los funcionarios, como jefes de proyectos y también a los clientes y mandantes.

CAPITULO 4: ANALISIS DE LAS POSIBILIDADES DE INTERNACIONALIZACIÓN

4.1 Identificación de mercados de interés

Así como el mercado Leed en Chile está inmerso en un contexto de desarrollo de la edificación sustentable y forma parte de un nicho específico del mercado de construcción e inmobiliario en Chile; el mercado latinoamericano de Leed también está contextualizado de diversas formas y con diferentes matices en cada país.

Analizando el desarrollo de los países de habla hispana, pioneros en materias de construcción verde, como los casos de España y México, se distinguen características en comunes que hablan de gestación de nuevos modelos de negocios en esta industria.

Estas características comunes son:

- Conciencia y compromiso ciudadano por el cuidado del medio ambiente (demanda insatisfecha y con nuevos intereses)
- Influencias de sus vecinos desarrollados en generación de nuevas soluciones (Europa y Comunidad Europea influye la adopción de nuevas prácticas y estándares a España; Canadá y EEUU influyen a México en el quehacer económico)
- Respuesta de algunos prestadores de servicios y empresas dispuestas a ofrecer soluciones innovadoras (respuesta reactiva de la demanda)
- Institucionalización de los conceptos genéricos sobre construcción eficiente y sustentable, amigable con el medio ambiente en el mercado

Esta última característica tiene relación con la formalización y madurez del mercado. Por una parte se observa el rol activo de los gobiernos, los cuales mediante nuevas normativas, legislaciones y creación de nuevos programas; facilitan y promueven el entorno de los negocios (riesgo y transparencia) y la incorporación de políticas consensuadas y participativas, lo que promueve la masificación de iniciativas de cuidado del medio ambiente.

Por otra parte, se observa un rol activo de los agentes del mercado, que conforman redes de apoyo, los que también favorecen el debate, la creación de nuevos vínculos, se comunican a través de un vocabulario e intereses comunes. Por ejemplo: la creación de cámaras de construcción sustentable, programas de promoción de diversificación y eficiencia energética, foros sobre tecnologías limpias.

Ambos factores propician el ambiente de los negocios en la industria de construcción y desarrollo inmobiliario. Se establecen metodologías para adquirir buenas prácticas, el ambiente profesional adquiere nuevos conocimientos y desarrolla nuevas habilidades, los proyectos en materia de construcción comienzan a incorporar en su evaluación-técnica y económica nuevas variables como: visión de largo plazo, incorporación de externalidades, manejo eficiente de recursos y prácticas amigables con el medio ambiente.

Pero estas características o drivers, no se aplican en forma directa cuando se analizan los posibles mercados emergentes en Latinoamérica en el tema LEED®. Existen marcadas diferencias de tipos políticos, económicos, sociales, culturales y tecnológicos.

Por ello, se requiere, en primera instancia, conocer los principales temas que influyen en cada país latinoamericano, para luego diseñar y aplicar una metodología de comparación.

Luego, es necesario analizar las potencialidades de cada país de tal manera de determinar el atractivo de mercado para IDIEM en exportaciones de asesorías en obtención de certificaciones LEED®.

4.2 Identificación de criterios de análisis

Se establecen 5 puntos de vista o temas que influyen en el desarrollo del mercado LEED en Latinoamérica, los cuales agrupan fuentes de información y bibliografía, estos son:

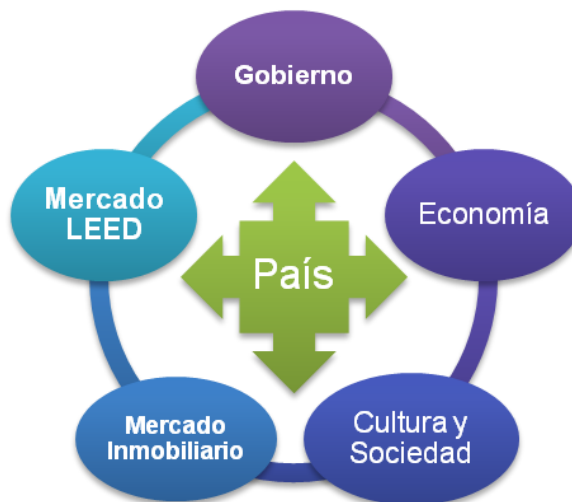
Temas	Fuentes de información
Gobierno y estabilidad política	Gobernanza Medioambiental, Estudio Internacional de la Universidad de Yale sobre índices de Sustentabilidad (ESI) Foro Mundial Económico (efectividad gubernamental, regulaciones de polución, desechos y residuos, tratamiento de aguas, claridad y estabilidad regulatoria en innovación tecnológica)
Industria de Edificaciones verdes	World Green Building Council: índice de madurez del mercado por país, estadísticas de edificios registrados y certificados, profesionales y consultoras certificados
Ocupantes Inversionistas	Certificaciones disponibles actuales, Proyectos de disminución de huellas de carbón. Índices de Iniciativas de Financiamiento Verde. Instituciones voluntarias y de participación de la industria
Economía	Composición y magnitud de GDP, índices de transparencia para negocios y riesgo país, urbanización y población, proyecciones sobre construcción y real estate, ciclo de vida de la industria y nichos relevantes
Cultura y Sociedad	Idioma, Actitudes Sociales, preocupaciones sobre calentamiento global, estadísticas de ONG's medio ambientales, adaptaciones locales de certificaciones internacionales

Aunque no es posible tener información de todos los países latinoamericanos en los reportes y fuentes de información analizados y recopilados, se seleccionan los siguientes indicadores para cada tema:

Gobierno y estabilidad política: Se seleccionan los siguientes indicadores principales que conforman este tema:

- Población (MM): la mayoría de los países latinoamericanos se caracterizan por una alta concentración de la población en ciudades principales. Estos núcleos urbanos son los nichos de negocio en temas residenciales, edificaciones con destino de oficinas y comerciales.
- GDP anual per cápita en U\$: este indicador señala el ingreso promedio de la población, sirve para determinar y comparar la proporción de la población que tiene recursos para gastos y consumo.

- Estabilidad política: se ordena alto, medio y bajo las condiciones de estabilidad e institucionalización democrática. Los casos evaluados como bajo son países con tendencia a inestabilidad sea por: régimen y relación con el respeto a libertades individuales, índices de transparencia institucional y corrupción, alternancia de crisis políticas y dinámicas transitorias dados en forma constitucional (acciones legislativas) o por la fuerza (intervenciones militares)
- Ranking de Sustentabilidad Yale: este ranking internacional (más de 250 países) evalúa 4 dimensiones relativas al índice de sustentabilidad (estadísticas generales, salud medioambiental y vitalidad del ecosistema).



Fuente: Elaboración propia

Índices económicos y proyecciones:

- Riesgo País (operacional, The Economist): Se analiza el riesgo operacional¹⁶ (para realizar negocios y operar para empresas que deseen invertir en países extranjeros. Se valora como muy bajo riesgo, bajo riesgo, riesgo moderado y alto riesgo.
- Legislación favorable a temas de cuidado del medio ambiente: existencia de Ministerios, instituciones públicas de áreas técnicas, fiscalizadoras y/o promotoras de proyectos de tecnología limpia y sustentabilidad.
- Estabilidad Macroeconómica: Índices y evaluaciones por país/ciudad de

¹⁶ Ranking basado en los siguientes criterios de riesgo: seguridad, estabilidad política, efectividad del gobierno, medioambiente legal y regulatorio, riesgo macroeconómico, balanza comercial y pagos, mercado laboral, riesgos financieros, políticas de impuestos y estándares de infraestructura local. The Economist, edición febrero 2009.
<http://viewswire.eiu.com/index.asp?layout=homePubTypeRK&rf=0>

consultoras dedicadas a la investigación de mercados internacionales relacionadas con la industria de la construcción y rubro inmobiliario.

Cultura y Sociedad:

- Lenguaje /Cultura: se evalúa básicamente el idioma nativo y el grado de tolerancia y apertura cultural con países vecinos
- Institucionalidad Favorable Medio Ambiente: evalúa la existencia de participación ciudadana, funcionamiento de redes de colaboración en base a diferentes intereses de las personas y del ambiente de negocios (Ej.: funcionamiento de cámaras de construcción sustentable donde participa el sector empresarial, universidades y otros stakeholders)

Real Estate Market o Mercado Inmobiliario:

Evaluación por país/ciudad de consultoras dedicadas a la investigación de mercados internacionales relacionadas con la industria de la construcción y rubro inmobiliario en los siguientes subtemas:

- Sistema legal y regulatorio en Real Estate
- Sofisticación e Innovación en Real Estate
- Tamaño de Mercado Inmobiliario
- Ranking de Transparencia
- Nivel de Transparencia
- Riesgo País en Real Estate

LEED® Market

Información extraída de bases de datos disponibles en USGBC, evaluaciones de consultoras internacionales especializadas. Destacan estadísticas que permiten reconocer nichos posibles, ventajas y desventajas para IDIEM:

- Número de Edificaciones y Proyectos LLEED®(2009)
- Profesionales Acreditados LEED®
- Consultoras Acreditadas LEED®

4.3 Análisis comparativo de los principales mercados inmobiliarios de Sudamérica

De la información recopilada en una matriz de evaluación, es posible determinar el peso específico de cada subtema dentro de cada tema, para luego recoger una recomendación final, ver el detalle en anexo 3.

A continuación se realiza una descripción por país de las principales ventajas y desventajas, señalando su evaluación en una escala de 1 a 5, siendo 5 el mejor:

N°	Evaluación	País
1	4.1	Chile
2	3.7	Brasil
3	3.3	México
4	3.1	Colombia
	3.1	Costa Rica
	3.1	Perú
7	3.0	Argentina
8	2.9	Panamá
9	2.8	Uruguay
10	2.3	Venezuela
11	2.2	República Dominicana
12	1.9	Ecuador
13	1.8	Guatemala
14	1.8	Paraguay
15	1.6	Bolivia

4.4 Selección del o los países según el grado de atractivo

A continuación se listan los 6 mejores países en el índice de atractivo de negocios para IDIEM.

País	Ventajas	Desventajas	Resultado
<p>3.7</p>  <p>Brasil</p>	<p>Estabilidad macroeconómica y tamaño población. Río de Janeiro, Sao Paulo y Brasilia, ciudades potenciales claves. Institucionalidad y legislación favorables para la construcción sustentable.</p>	<p>er en certificaciones LEED® y LEED® Brasil Mercado avanzado en M^a proyectos certificados, en certificación y consultoras trabajando. Barreras culturales.</p>	<p>Atractivo más alto pero es necesario tener modelo de negocio más robusto. Excelente mercado para fortalecer aprendizaje</p>
<p>3.3</p>  <p>México</p>	<p>Alto potencial por sus índices macro: población, riesgo país, marco regulatorio y normativo promueve estas iniciativas. Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, son ciudades potenciales claves.</p>	<p>Segundo líder en certificaciones LEED®. Cercanía a EEUU lo hace más competitivo. Mercado maduro. Preocupación por seguridad, corrupción y medioambiente.</p>	<p>Atractivo más alto pero también es necesario tener un modelo de negocios con más experiencia. Excelente mercado para aprendizaje</p>
<p>3.1</p>  <p>Colombia</p>	<p>Tamaño atractivo del mercado inmobiliario dada su demanda creciente de edificaciones (población); legislación, normativas y sociedad favorables al desarrollo de construcción sustentable. Bajo número de consultoras y profesionales certificados en Bogotá, Medellín y Cali.</p>	<p>Inestabilidad de su institucionalidad democrática. Problema de inseguridad y constante lucha por delincuencia y narcotráfico.</p>	<p>País con el mejor grado de atractivo para la exportación de asesorías IDIEM para la obtención de la certificación LEED® en varias de sus versiones.</p>

País	Ventajas	Desventajas	Resultado
3.1  Costa Rica	Evaluación positiva en temas de sustentabilidad por la diversificación de su matriz energética. Índices económicos señalan buen ambiente para inversiones extranjeras. Riesgo país levemente inferior a Chile.	Potencial de crecimiento económico bajo. Existen muchos profesionales acreditados que están prestando asesorías en mercado pequeño.	Alto atractivo pero el mercado es reducido, por lo que bajan las posibilidades de negocio en una primera etapa. No se descarta la asesoría spot o estrategia de servicios reactiva.
3.0  Argentina	Tamaño mercado potencial Inmobiliario Bajo número de proyectos y consultoras registrados. Buenos Aires como ciudad potencial.	Alta incertidumbre e inestabilidad política, incertidumbre macroeconómica Alto riesgo para inversionistas Corrupción y volatilidad financiera.	Buen atractivo pero existen riesgos que inhiben las posibilidades de negocio en una primera etapa. No se descarta la asesoría spot o estrategia de servicios reactiva.

4.5 Justificación de la selección

Debido a las exitosas políticas económicas impulsadas por el Gobierno Colombiano en los años recientes, el PIB de crecimiento de Colombia tiene un promedio de un 5,5% desde 2003-2008. Estos resultados han posicionado a Colombia como uno de los países mejor preparados para los desafíos de crecimiento futuros.

De acuerdo al FMI (Fondo Monetario Internacional), el PIB de Colombia ha crecido entre un 2,5% y 7,5% hasta el año 2007, siendo su mejor desempeño en los últimos 30 años. Se tiene una confianza tanto en el sector público y privado en cuanto a la reactivación de la economía en los próximos años, luego de la crisis financiera mundial de 2008 e inicios de 2009.

Este positivo resultado de crecimiento económico se basa en un constante desempeño macroeconómico y de sus políticas crecimiento estratégico sectoriales. El mayor crecimiento sectorial se ha observado en el rubro financiero, minería y construcción; gracias a las sólidas medidas contracíclica gubernamentales. Adicionalmente, durante la primera mitad del 2009, la inversión y el consumo han tenido mejores resultados que los esperados, sumado a un considerable aumento de inversiones de multinacionales en el rubro energético.

Además, un régimen favorable a la inversión extranjera ha posicionado a Colombia como el tercer mejor país de destino para inversiones directas extranjeras en Latinoamérica después de Brasil y México. La inversión directa extranjera ha crecido significativamente en la década pasada, alcanzando alrededor de US\$9 billones el año 2008.

Con respecto al mercado inmobiliario y al tema de certificaciones LEED®, Colombia posee un marco normativo y regulatorio altamente favorable al tema de la construcción sustentable, siendo uno de los países con mayor institucionalidad de los temas medioambientales y de intensa participación de diversos actores de la sociedad.

Colombia cuenta además, con un atractivo tamaño de su población de 45 MM de personas, donde existen centros urbanos densamente poblados como Bogotá con 7,3

MM de personas y otros 3 con altas proyecciones de crecimiento y urbanización como Medellín con casi 4 MM, luego Cali con 2,7 MM y Barranquilla bordeando los 2 MM de personas, lo que favorece el crecimiento sostenido y estable de diversas economías.

Si bien es cierto, las desventajas de Colombia se deben principalmente al grado de delincuencia y corrupción, ésta no es generalizada en todo el país. De todas formas, estas desventajas están siendo combatidas activamente por la sociedad y principalmente el gobierno, y por ellos, son menores al equilibrarlas con los beneficios y atractivos del negocio en el mercado inmobiliario.

CAPÍTULO 5: ESTRATEGIA PROPUESTA Y PLAN ESTRATÉGICO PARA LA INTERNACIONALIZACIÓN DE ASESORÍAS EN COLOMBIA

5.1 Base metodológica para el diseño del Plan Estratégico

Para desarrollar la Estrategia Propuesta y el Plan de Internacionalización en Colombia, se utilizará el marco de referencia de los 10 pasos para elaborar un plan de internacionalización de John R. Darling.¹⁷



Fuente: Adaptación propia basada en metodología de J. Darling
Nota: La tarea de evaluación y control está ligada a todas las actividades anteriores

Para esta tesis, el potencial del servicio incorpora el análisis del entorno y su adaptación y los temas técnicos.

¹⁷ Darling R, John, "Key steps for success in export markets: A new paradigm for strategic decision making", Helsinki School of Economics, Finland. Publications Emerald Vol. 16 año 2004. www.emeraldinsight.com/0955-534X.htm

5.2 Análisis de la oportunidad de mercado en Colombia

Colombia es uno de los cinco países más biodiversos del planeta. Con el 0,8% de la superficie terrestre, Colombia alberga el 15% de las especies terrestres en el mundo.

Posee 18 eco-regiones y 65 tipos de ecosistemas¹⁸. El 46% de su superficie tiene cobertura forestal. Mantiene el 95% de los páramos del mundo.

Es famoso por poseer las 3 de las zonas más ricas en biodiversidad en el mundo: el Chocó biogeográfico, la cuenca del Río Amazonas y los Andes. Es el séptimo país en términos de recursos hídricos¹⁹, después de Brasil, Indonesia, Rusia, India, Canadá y China. Tiene una alta diversidad cultural (alrededor de 90 etnias indígenas). Tiene 33,2 millones de hectáreas tituladas colectivamente, las que componen un 27% del territorio nacional.

Su población es de más de 45 millones de habitantes al 2008, siendo su capital Bogotá con poco más de 7,3 millones de habitantes. Su tasa promedio de desempleo es de un 11% en la última década, su GDP Per cápita en USD anuales es de 8,900, inflación promedio década es de 4,6%, se encuentra en el séptimo lugar de los países de atractivo para negocios en Sudamérica²⁰.

Las oportunidades que se generan de esta riqueza son excepcionales y que crecerán en importancia serán:

- Turismo y Ecoturismo
- Prospección biológica e investigaciones
- Recursos multilaterales
- Valoración (pagos e incentivos) de estos servicios

A nivel internacional, Colombia es reconocida por su avanzada legislación y gestión ambiental, mediante el Sistema nacional de áreas protegidas y el Plan de Incentivos (CIF). Colombia se proyecta como una potencia verde, ya que los costos anuales del

18 Cifras de Instituto Humboldt.

<http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=600022>

19 Publicaciones FAO, 2003

20 Bogotá, Colombia, Office Report, Q2 2009. /Pulse/ Americas Research, Jones Lang Lasalle 2009.

deterioro ambiental son alrededor del 3,7% del PIB²¹ y afectan principalmente a las poblaciones urbanas (50% vive en ciudades de mas de 100.000 habitantes)

- Enfermedades de mala calidad del agua
- Contaminación de aire
- Desastres naturales
- Degradación de los suelos
- Poca planeación urbana con criterios ambientales

Esto último tiene dos efectos: expansión desordenada de las ciudades y un mal manejo de residuos y basuras (27.500 toneladas de basura son generadas diariamente).

Existe un Movimiento robusto de Arquitectura Bioclimática y Ambiental, liderada por 3 Universidades: Universidad de los Andes, Universidad Javeriana y Universidad Nacional, quienes desde 1991, imparten carreras y servicios de Diseño, Asesoría en Bioclimática y Ahorro de Energía, Asesoría en Energética Urbana, Asesoría en reciclaje y tratamiento de aguas lluvia.

5.2.1 Mercados Verdes en Colombia y su Plan Estratégico Nacional

Colombia es un país tropical y con una de las mayores diversidades naturales del mundo. Cuenta con características especiales en términos de suelos productivos, disponibilidad hídrica, variedad de ecosistemas. El Gobierno Colombiano ha impulsado en forma transversal, los sectores productivos y sus interacciones con los recursos naturales, el posicionamiento de espacios de reconocimiento especial a todos los productos y servicios provenientes de iniciativas sustentables.

En Colombia, el tema de los Mercados Verdes es manejado en el marco del Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes (PENMV), que fue elaborado y publicado en julio del 2002 por el Ministerio del Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial) con la participación de entidades del Sistema Nacional Ambiental e instituciones del sector público y privado, con el objetivo de consolidar la producción nacional de bienes y servicios ambientales y aprovechar las ventajas comparativas que tiene Colombia en estos sectores, con el fin de responder a la

21 (CEA, Banco Mundial, 2005)

creciente demanda internacional y nacional por productos más naturales, saludables y amigables con el medio ambiente.

El PENMV propone una visión a 10 años y plantea cuatro objetivos:

- Impulsar la demanda nacional por productos verdes
- Posicionar a Colombia como proveedor de productos verdes
- Consolidar estructuras organizativas de los productos verdes
- Establecer instrumentos de apoyo al sector de productos verdes

De acuerdo con la visión del PENMV, en los Mercados Verdes se transan productos y servicios que generan un menor deterioro sobre los recursos naturales, al basar su producción en prácticas productivas menos contaminantes, comparadas con las de productos similares; asimismo, responde a las problemáticas ambientales y de conservación de los recursos naturales, y a los importantes retos y planteamientos sociales en las principales cumbres mundiales sobre medio ambiente y desarrollo sostenible.

Los productos "verdes" se enfocan hacia mercados especializados en bienes y servicios que además de promover el uso sostenible y la conservación de los recursos naturales, fomentan una distribución más justa y equitativa de los beneficios económicos generados, ya que incluyen variables de sostenibilidad social para los grupos involucrados en su producción.

El PENMV, responde a las problemáticas ambientales y de conservación de los recursos naturales, y a los importantes retos y planteamientos sociales en las principales cumbres mundiales sobre medio ambiente y desarrollo sostenible.

Los Mercados Verdes en Colombia, bajo el (PENMV) abarcan tres categorías:

- Bienes Provenientes del Aprovechamiento Sostenible de los recursos Naturales y la Biodiversidad
- Eco productos industriales
- Servicios Ambientales.

Sus Temas transversales de trabajo son:

- Definición de Políticas Regionales
- Inteligencia de Mercados
- Investigación y Desarrollo Tecnológico
- Normatividad
- Logística y Comercialización
- Comunicación y Posicionamiento
- Desarrollo y Fortalecimiento Empresarial
- Certificación y Calidad Ambiental
- Acceso a Fuentes de Financiación

Áreas en las que se está trabajando: Comercialización, Ruedas de Negocio para Productos y servicios Ecológicos, Montajes de Plaza Mercados Verdes en conjunto con asociación de empresarios verdes, Ferias y Eventos de difusión y capacitación.

5.2.2 Sello Ambiental Colombiano (SAC)

Adicionalmente, como respuesta al marco del Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes, cuyo objetivo general es consolidar la producción de bienes ambientales sostenibles e incrementar la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados nacionales e internacionales, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) creó el Sello Ambiental Colombiano "SAC" y reglamentó su uso mediante la Resolución 1555 de 2005 expedida en conjunto con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MCIT).

Esta es una etiqueta ecológica consiste en un distintivo o sello que se obtiene de forma voluntaria, otorgado por una institución independiente denominada: "organismo de certificación" y que puede portar un producto o servicio que cumpla con unos requisitos preestablecidos para su categoría.

Con este instrumento, se busca brindar a los consumidores información verificable, precisa y no engañosa sobre los aspectos ambientales de los productos, estimular el mejoramiento ambiental de los procesos productivos y alentar la demanda y el

suministro de productos que afecten en menor medida el medio ambiente. Un producto identificado con el logo del SAC indica, que:

- hace uso sostenible de los recursos naturales que emplea (materia prima e insumos),
- utiliza materias primas que no son nocivas para el ambiente,
- emplea procesos de producción que involucran menos cantidades de energía o que hacen uso de fuentes de energía renovables, o ambas,
- considera aspectos de reciclabilidad, reutilización o biodegradabilidad,
- usa materiales de empaque, preferiblemente reciclable, reutilizable o biodegradable y en cantidades mínimas
- emplea tecnologías limpias o que generan un menor impacto relativo sobre el ambiente,
- indica a los consumidores la mejor forma para su disposición final

El uso del SAC es voluntario, es decir, los productores interesados en que sus bienes porten esta etiqueta, pueden solicitarla por iniciativa propia. Portar el Sello debe ser considerado por los productores o prestadores de servicios como una estrategia comercial y una ventaja competitiva, y por los consumidores, como un valor agregado frente a productos que no cuentan con este instrumento de diferenciación ambiental.

Para asegurar la credibilidad, independencia y sostenibilidad económica del SAC, el programa funciona apoyado en una estructura que responde a las disposiciones del Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología del país, organizado mediante el Decreto 2269 de 1993 y a las normas internacionales de la serie ISO 14020, relativas a las etiquetas y declaraciones ecológicas.

Beneficios ambientales y económicos del SAC

El desarrollo del SAC trae consigo beneficios interesantes desde el punto de vista económico y ambiental para los diferentes sectores involucrados. Desde la perspectiva industrial, un usuario del Sello puede obtener los siguientes beneficios potenciales:

- mejorar su competitividad, su situación en el mercado y la imagen de su organización o marca,
- orientar su estrategia comercial hacia nichos de mercado especializados y de alto crecimiento,

- alcanzar procesos más eficientes, menor uso de materiales y energía, y reducción de los residuos por disponer,
- lograr o superar las expectativas del cliente,
- mejorar la fidelidad de los clientes,
- atraer inversionistas y fuentes de financiamiento, particularmente de aquellos con conciencia ambiental,
- mejorar la motivación de los empleados,
- aumentar el conocimiento de su producto,
- reducir la responsabilidad debido a una disminución de los impactos ambientales,
- mejorar las relaciones con los entes reguladores,
- facilitar la identificación y gestión de los requisitos legales.

Como beneficios para los consumidores pueden identificarse los siguientes:

- disponibilidad de información verificable, precisa y no engañosa; esto garantiza decisiones de compra acertadas desde el punto de vista ambiental,
- satisfacción personal en términos de una contribución efectiva al mejoramiento ambiental,
- mayor disponibilidad en el mercado de productos menos nocivos para el ambiente,
- a partir de la información ambiental del producto es posible adquirir nuevos conocimientos sobre mejores comportamientos ambientales.

Para el país y la sociedad en general, el SAC representa una oportunidad para:

- lograr un mejoramiento de la calidad ambiental para las generaciones actuales y futuras,
- promover un desarrollo sostenible desde el punto de vista económico y ambiental,
- reducir los riesgos y la presión sobre el medio ambiente,
- posicionar a Colombia como un país proveedor de productos verdes, diversificando los productos potencialmente exportables,
- consolidar la estructura organizativa de los productores verdes.

Información más completa y adicional sobre la operación del SAC se encuentran en anexos.

5.2.3 Consejo Colombiano de Construcción Sustentable (CCCS)

Si se compara con el resto de los países latinoamericanos, Colombia parece haber tomado la delantera en términos de lograr un clima favorable para la construcción sustentable. Prueba de ellos, es que ya se creó el Consejo Colombiano de la Construcción Sostenible (CCCS), miembro del World Green Building Council, que cuenta con la participación de más de medio centenar de empresas, entre las que se destacan la cementera europea Holcim, Contempo, un grupo inmobiliario de Colombia y el Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible (Cecodes).

La construcción sostenible entendida como la planeación, diseño, construcción, operación y habitación de proyectos integrales de construcción, que generan un impacto positivo para el ambiente, los usuarios y la comunidad, ha marcado nuevos espacios de generación de valor incluso en un año de crisis como el actual.

Este logro del Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS) traza el inicio de una nueva fase de crecimiento para la organización. Según su directora ejecutiva, Cristina Gamboa²², hoy el CCCS cuenta con miembros muy representativos de la cadena de valor de la construcción. “Antes de terminar la fase de entrada como miembros fundadores ingresaron empresas como la constructora Amarillo y la Organización Corona, entre otras, a las que se sumó el apoyo valioso de instituciones educativas de primer nivel. “Por eso vamos a seguir desarrollando nuestro programa educativo y la agenda de certificación de edificaciones y de vivienda social (con base en la experiencia mexicana), y vamos a fomentar la investigación en esta temática.

El desarrollo de una política nacional de construcción y desarrollo sostenible, junto con la adopción de incentivos de distinta índole (como la expedición ‘express’ de licencias de construcción para proyectos sostenibles) harán el sector se vuelque a operar bajo preceptos de concordancia entre el desarrollo social, económico y ambiental”

22 [Nov- 2009] El tiempo / Portafolio - Consejo Colombiano de construcción sostenible ingresó a la agenda internacional <http://green-loop.com/noticias/?p=339>

El CCCS lleva más de dos años trabajando en su graduación como consejo pleno ante el WGBC, para lo cual realiza varias iniciativas. Se cuenta con una estructura organizacional sólida, membrecías de 83 entidades (incluidas empresas de un amplio espectro de la cadena de valor de la construcción e instituciones educativas), opera bajo preceptos de inclusión y transparencia, tiene un plan educativo y de investigación de largo alcance, y trabaja con el Gobierno en la vivienda social sostenible. Además, asume la labor de incentivar a los involucrados para que la sostenibilidad se convierta en un criterio fundamental en todas las acciones de planeación y diseño de edificaciones y ciudades en Colombia.

5.2.4 Mercado LEED® en Colombia

Sólo desde el pasado 19 de Noviembre de 2009²³, el CCCS (Consejo Colombiano de Construcción Sostenible) es ahora miembro pleno del World Green Building Council, En el marco del Congreso Anual del World GBC en la ciudad de Phoenix, Arizona, tomó la determinación de modificar la categoría de la membrecía del CCCS desde emergente a establecido, o membrecía plena.

De esta manera, el CCCS (o Colombia Green Building Council) alcanza la máxima jerarquía en el World GBC, junto con los siguientes catorce países cuyos consejos ostentan la membrecía plena: Alemania, Argentina, Australia, Brasil, Canadá, Emiratos Árabes, Estados Unidos, Gran Bretaña, India, Japón, México, Nueva Zelanda, Sudáfrica y Taiwán.

Esto posiciona a Colombia como el tercer país sudamericano en recibir la graduación por parte del World GBC, dándole una nueva fortaleza de negociación a Latinoamérica junto con los otros tres consejos que ostentan la membrecía plena al WGBC, que son México, Brasil y Argentina.

23 [Nov – 2009] CCCS (Consejo Colombiano de Construcción Sostenible) es ahora miembro pleno del World Green Building Council. <http://green-loop.com/noticias/?p=336>

La cantidad de construcciones “con conciencia ecológica” es cada vez más numerosa, como lo explica Margarita García, presidenta ejecutiva de CCCS²⁴, aunque se está dando particularmente en el segmento corporativo y de gobierno, mientras que se ve muy poco movimiento en el residencial. “El 25% de los proyectos de oficinas que se están consolidando en Bogotá contienen alguna práctica sostenible o favorable al medio ambiente”. El CCCS está trabajando en la generación de un sistema de certificación local para que la construcción sustentable no quede sólo en manos de las grandes constructoras y que los proyectos colombianos pequeños y medianos también tengan la oportunidad de subirse a esta ola ecológica”.

En América Latina, se estima que un proyecto de construcción sostenible puede costar entre un 10% y un 15% más que una construcción tradicional, según datos de la CCCS. “Pero en la medida en que se desarrollan el mercado de proveedores, materiales y profesionales capacitados se va reduciendo su costo”. Como se menciona anteriormente, diversos estudios muestran que los costos adicionales iniciales se ven más que compensados durante la operación: hay menores gastos de energía, un mayor valor del edificio y de sus ingresos por arrendamiento así como una mayor tasa de ocupación, lo que redonda en un mayor retorno de la inversión.

24 [Dic. – 2009] Construcción Pan-Americana - La construcción verde se impone en América Latina <http://green-loop.com/noticias/?p=363>

Estadísticas relevantes del Mercado LEED® Colombiano

Hay 18 proyectos registrados en el USGBC para ser el primer proyecto certificado en Colombia, pero aún no se tiene certeza de cuál será. Una de las metas de 2010, trata justamente de consolidar una agenda de certificación para la CCCS.

Project Name	Owner	City	LEED Rating System
3M Customer Technical Center	3M Colombia S.A. (AeI)	Bogota	LEED NC 2.2
Agencia Nacional de Hidrocarburos	Agencia Nacional de Hidrocarburos (AeI)	Bogota	LEED CI 2.0
Centro Empresaria y Hotelero Calle 67		Bogota	LEED CS 2.0
Centro Empresarial y Deportivo Calle 53	COLSUBSIDIO (AeI)	Bogota	LEED NC 2.2
Colegio San Jose		Barranquilla	LEED for Schools 2.0
Direccion General Bancolombia		Medellin	LEED EB 2.0
Edificio de Oficinas Alpina en Sopo	ALPINA S.A. (AeI)	Sopo, Cundinamarca	LEED NC 2.2
GNB Sudameris	Ingeurbe (AeI)	Bogota	LEED CS 2.0
Green Office Corporativo Pijao		Bogota	LEED CS 2.0
Novartis New Building Bogota	Novartis Colombia	Bogota	LEED NC 2.2
Sede Arquitectura e Interiores	J.F. Arquitectura e Interiores (AeI)	Bogota	LEED CI 2.0
T3- Ciudad Empresarial Sarmiento Angulo	CONSTRUCCIONES PLANIFICADAS (AeI)	Bogota	LEED CS 2.0
ZONA FRANCA PLIC S.A		Cota- Bogota	LEED NC 2.2

Fuente: Listado de Proyectos en Certificación. GBC. Diciembre 2009²⁵

La lista de 13 edificaciones verdes están a la espera de la certificación LEED, como el edificio de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (Bogotá), el Colegio San José²⁶ (Barranquilla, techos verdes para un mejor aislamiento térmico, aulas diseñadas con una orientación N-S y acabados reflectivos para aprovechar la luz día, capacitación y reutilización de las aguas lluvia), la Dirección General BanColombia (Medellín), entre otros proyectos como centros empresariales y hoteleros.

Se puede observar que 10 de ellos se encuentran en Bogotá, luego 2 en Barranquilla y sólo 1 en Medellín. Actualmente en Medellín, Bogotá y en Cali hay empresas dedicadas a la producción de prefabricados y materiales cementantes que sustituyen hasta en un

²⁵ <http://www.usgbc.org/LEED/Project/RegisteredProjectList.aspx>

²⁶ Certifica el arquitecto Leed que trabaja para la empresa METROPOLI, <http://www.colsanjose.edu.co/es/albumes/NuevaSede/CV090514.pdf>

90 % las materias primas tradicionales no renovables con aquellas obtenidas del reciclaje. Un ejemplo es Ahinco S.A. La tierra ya no es más un material “exclusivo de la pobreza”, pues en la actualidad importantes proyectos se desarrollan con las técnicas del suelo-cemento, la tapia y el bahareque, en Bogotá, Barichara y el Valle de Aburrá. La Fundación Tierraviva es una de las entidades que trabaja en este tema.

El proyecto que llama la atención es la sede de la oficina de Arquitectura e Interiores²⁷, quienes a su vez, ofrecen una amplia gama de productos y servicios en el tema de la construcción sustentable en Colombia. Esta consultora también destaca por tener una alta participación de profesionales acreditados como muestra la tabla del anexo 3. Hay firmas de profesionales²⁸ que diseñan grandes proyectos con bajos consumos energéticos, en aplicaciones para climatización de interiores, como PVG Arquitectos.

Este tema está siendo liderado por el Consejo Colombiano de Construcción Sostenible, que además busca crear un sistema de certificación local, que se ajuste a las realidades del país y que pueda aplicarse en edificaciones amigables con el medio ambiente, y que sea una alternativa a la certificación LEED.

5.3 Definición o segmentación por el destino de la edificación o Target segment

Como se menciona anteriormente, Colombia cuenta con un atractivo tamaño de su población de 45 MM de personas, donde existen centros urbanos densamente poblados como Bogotá con 7,3 MM de personas y otros 3 con altas proyecciones de crecimiento y urbanización como Medellín con casi 4 MM, luego Cali con 2,7 MM y Barranquilla bordeando los 2 MM de personas, lo que favorece el crecimiento sostenido y estable de diversas economías.

27 <http://www.aei-col.com/>

28 <http://www.cce-llc.com/ccehome/construction01.htm>
<http://www.grupo-contempo.com/Scripts/leed.php>
<http://www.aei-col.com/>
http://www.grupopijao.com.co/index_servicios.html
<http://www.convel.com.co/>
<http://www.aia.com.co/>
<http://www.metropolis.com/>

5.3.1 Análisis del submercado de Bogotá

Sobre la ciudad de Bogotá, existen varias fuentes de información que señalan cómo el tema de la construcción sostenible desde el año 2000 a la fecha ha tenido avances significativos. Gracias a este tipo de iniciativas público-privadas, en esta ciudad se ahorran hasta un 60 % del consumo, gracias a los logros de asesorías en reciclaje y tratamiento de aguas lluvias.

Publicaciones²⁹ que analizan el mercado inmobiliario de Bogotá, destacan los siguientes indicadores:

- La nueva construcción en la parte noreste de la ciudad ha elevado la tasa de vacancia a un 6,3% en el 2009, elevándola un 1% con respecto al 2008 y se espera que en 2009 suba a 9,5%.
- La demanda está reaccionado un poco lenta.
- Los arriendos, que se han mantenido estáticos, deberían comenzar a declinar a fines del 2009 y durante el 2010. El porcentaje de arriendos ha decrecido en un 7% con respecto al año pasado.
- Las oficinas de Clase A³⁰ tienen un costo de arriendo promedio de US\$ 25-30 m² mes, el que se espera que baje en el 2010 a US\$ 24-28 m² mes.
- Las oficinas de Clase AB³¹ tienen un costo de arriendo promedio de US\$ 19-24 m² mes, el que se espera que baje en el 2010 a US\$ 18-23 m² mes.
- Si la demanda no responde prontamente, se podría observar una sobreoferta.
- El mercado inmobiliario en Bogotá se considera en el punto intermedio entre la declinación del mercado y la respuesta de la oferta, al igual que otras ciudades de Latinoamérica como la Ciudad de Panamá.
- El stock de m² disponibles para arriendos en 2009 es de 1430 y en el 2010 se espera que suba levemente en 150, quedando en un total estimado de 1580.

Publicaciones que analizan con mayor detalle los sectores que componen el mercado inmobiliario³² puede encontrarse en anexos.

29 Bogotá, Colombia, Office Report Q2 2009, /Pulse/ Americas Research, Jones Lang Lasalle.

30 Clase A se define como la mejor calidad de edificaciones, ubicadas en lugares preferenciales. Bogotá, Colombia, Office Report Q2 2009, /Pulse/ Americas Research, Jones Lang Lasalle.

31 Clase AB se define como una edificación de calidad media a superior en buenas ubicaciones. Bogotá, Colombia, Office Report Q2 2009, /Pulse/ Americas Research, Jones Lang Lasalle.

32 Panorama de Mercado, Región de Latinoamérica 2008-2009. Colliers International.

5.3.2 Análisis del submercado de Medellín

Sobre la ciudad de Medellín, no existen la misma cantidad de fuentes de información.

De todas formas, se destaca de esta ciudad:

- Su posicionamiento diferenciador como una ciudad verde
- Una población cercana a 4 MM habitantes
- Actividades económicas principales: textil, comercio, industria y servicios
- Tradición y cultura dedicada al desarrollo de las industrias productivas
- Sede de BanColombia, el banco más importante de Colombia, lo que da una señal clara de ser un importante centro financiero
- Reducción de la delincuencia y altos índices de seguridad ciudadana
- Ubicación noreste Colombia, equidistante del norte y del oeste (Atlántico).
- Ubicación favorable para acceder desde el norte (Bogotá, Venezuela) por tierra y aire, ya que posee buenas carreteras y dos modernos aeropuertos (internacional y local; 7 líneas aéreas con más de 40 frecuencias directas; 30 min. de Bogotá)
- Clima primaveral entre 18°C y 28°C
- Altura de 1.475 m sobre el nivel del mar y una extensión total de 380 km²
- Patrimonio cultural y estilos arquitectónicos en armonía (influencia colonial española y legado belga en monumentos y edificios históricos siglo XIX)
- Alto potencial turístico, se realizan al año más de 500 eventos y 20 exposiciones y ferias internacionales: Fiesta de las Flores y eventos internacionales relacionados con la industria textil COLOMBIATEX, donde exponen las principales marcas boutique a nivel mundial que poseen sus operaciones en Medellín.

Se destacan en esta ciudad, varias iniciativas empresariales han expresado la voluntad de trabajar en el tema de construcción sostenible, como lo ha hecho CIDICO, Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del sector Construcción, el cual lideró la elaboración de una Plataforma de Innovación para el sector en la que una de las líneas clave y además transversal a los otros temas definidos, es la sostenibilidad.

Adicionalmente, el Centro Nacional de Producción Más Limpia reunió en julio de 2009 a diversos profesionales en el tema, que con la socialización de sus experiencias, demostraron que la construcción sostenible es un ejercicio posible y necesario en el medio.

Otros ámbitos como el educativo y el gubernamental también están adelantando acciones para sacar adelante el tema. Tal es el caso del convenio realizado entre el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, el cual tiene como objetivo elaborar las bases para consolidar una política pública de construcción sostenible.

5.3.3 Descripción del segmento a analizar

Dados los índices de declinación y madurez del mercado en Bogotá, se escoge la ciudad de Medellín como una ciudad emergente de Colombia como target market.

Los tipos de edificación disponibles y analizados son aquellos cuyo destino son: Oficinas, Comercio, Industria. Para efectos de esta propuesta, se acota a solo a 2 destinos de edificaciones: para arrendamiento de oficinas clase A o AB y grandes tiendas comerciales.

Estadísticas del Doing Business en Medellín

Para comprender el entorno de los negocios en esta ciudad, es importante revisar indicadores de emprendimiento, pero los indicadores por si mismos no dan información completa para la toma de decisiones. Por ello se presentan también indicadores de la totalidad de la región (América Latina y el Caribe) y los índices promedios de la OECD. Este análisis contribuye a la identificación de las posibles dificultades y desventajas de este entorno, de tal forma de diseñar la mejor estrategia de entrada. Ver en anexos.

En resumen, montar una oficina en Medellín tomaría al menos unos 6 meses a 1 año, desde el inicio de las actividades, el arriendo de una oficina, selección de profesionales y los trámites financiero-legales necesarios para efectuar contratos y facturaciones, sin una estimación de los costos que esto involucra. Por lo tanto, esta opción se recomienda para una segunda fase de crecimiento y expansión de servicios.

Se desprende entonces que las mejores opciones de entrada tendrán relación con la formación de alianzas con empresas ya establecidas en Colombia, para:

- evitar los costos fijos de un negocio exploratorio
- conocer en un horizonte de 6 meses a 1 año el entorno de los negocios inmobiliarios en esta ciudad
- aprendizaje de la legislación, la institucionalidad, las redes ya existentes entre los agentes de la cadena y ciclo de los negocios inmobiliarios
- los modelos de negocios y servicios ofrecidos por la competencia
- conocer el know how técnico de arquitectos e ingenieros disponibles
- realizar contactos y entrevistas con los principales miembros y representantes de la CCCS de Antioquia.

5.4 Análisis de la competencia y ciclo de los negocios

En Medellín existen más de 260 arquitectos y oficinas de arquitectura inscritos en el portal Web de sus páginas amarillas³³. Se estiman que más de un centenar de este listado corresponde a empresas de arquitecturas y servicios arquitectónicos. Pero, ¿cuánto de este extenso listado es realmente considerado competencia?

Para ello, se identifican dos grandes grupos:

- a) Aquellas empresas que poseen profesionales certificados LEED.
- b) Aquellas empresas que proveen servicios relacionados con la construcción sostenible en Colombia.

Sobre las empresas que poseen profesionales certificados LEED, podemos identificar que solamente 1 oficina de arquitectura se encuentra físicamente en Medellín, ADS COLOMBIA³⁴, empresa que se encuentra en los registros de profesionales de la GBC, pero que no registra proyectos certificados o proyectos en proceso de certificación.

Por lo tanto, se decide investigar el modelo de negocios de esta empresa y se encuentra que es una empresa dedicada exclusivamente a la capacitación de profesionales para la certificación Leed. Aunque tiene aliados estratégicos que efectivamente prestan este tipo de asesorías. Estos son de origen canadiense, ubicados en Portland, bajo el nombre de GBD Architects³⁵ (Green, Building, Design, Architecture) los cuales se destacan por su amplia experiencia en la planeación, diseño de exteriores e interiores de obras sostenibles en Canadá.

De todas formas, es necesario observar con mayor detención los competidos del mercado leed en Medellín o al menos en la región de Antioquia. Eventualmente, todas las otras empresas colombianas que han certificado o que tienen proyectos en certificación son competidores o incumbentes en este mercado.

Luego de un rastreo y análisis de la información disponible en la Web, se construye una tabla que une los proyectos certificados o en proceso de certificación Leed, con las

33 <http://www.paginasamarillas.com/arquitecto/medellin/index.aspx>

34 <http://www.adscolumbia.com/inicio/inicio1.htm>

35 <http://www.gbdarchitects.com/>

empresas asesoras para la obtención de la certificación, la que se muestra en anexos.

Existen empresas que poseen varios de estos proyectos, por lo tanto los competidores actuales son identificables, de fácil y rápido acceso a realizar preguntas y concertar reuniones. Para configurar la competencia actual, se realiza un análisis de estas empresas, se identifica son o no miembros de la CCCS, y se analizan sus ventajas y desventajas en cuanto características relevantes o competencias. Estas competencias definen cada modelo de negocio y se refieren a: su oferta de servicios, localización de oficinas, experiencia en proyectos certificados o en proceso de certificación leed y el nivel de desarrollo de su página Web como mecanismo de captura de clientes y presencia en el medio. A continuación se presenta un resumen de esta información:

Empresa asesoría LEED	Miembro CCCS	Ventaja	Desventaja
Arquitectura e Interiores	SI	Fundadora CCCS, Líder en certificaciones LEED en Colombia. Página web altamente desarrollada	No posee sede en Medellín por el momento
Grupo de empresas constructoras Pijao	SI	Amplia experiencia en edificios corporativos como varias sedes de la Cámara de Comercio Colombiano	No posee sede en Medellín por el momento
ADS COLOMBIA	NO	ADS se dedica sólo a la capacitación de profesionales en el tema LEED.	Posee alianzas estratégicas con empresa canadiense líder en diseño y construcción sostenible GBD Architects, Inc; empresa que realiza asesorías Leed
Contempo S.A.	SI	Fundadora de CCCS	No posee sede en Medellín por el momento, sus servicios principales no están relacionados con el tema LEED sino con la innovación y diseño arquitectónico
Beyond Construcción + Metropoli SA	SI	Arquitectos con experiencia en Medellín con Proyecto Educativo, Edificios comerciales, Infraestructura, Complejos hoteleros y turísticos	No posee sede en Medellín por el momento
Convel S.A.	NO	Asociación con oficinas de arquitectura como AIA SA	Sólido expertíz en construcciones de infraestructura y urbanización, pero no en diseño sostenible

Fuente: Elaboración propia basada en información disponible en GBC, CCCS y sitios Web de empresas mencionadas. Diciembre 2009³⁶

36 <http://www.usgbc.org/LEED/Project/RegisteredProjectList.aspx>
<http://www.aei-col.com/>
http://www.grupopijao.com.co/index_servicios.html
<http://www.adscolumbia.com/inicio/inicio1.htm>
<http://www.grupo-contempo.com/Scripts/leed.php>
<http://www.metropolisa.com/>
<http://www.convel.com.co/>

Mencionamos anteriormente el rol de suma relevancia que juega en este mercado la CCS, organismo que cuenta con cerca de 52 empresas fundadoras, entre las que se encuentran Cecodes, Contempo, Holcim, Arquitectura e Interiores, Colliers Internacional, Johnson Controls, Aldea y Prodesa.

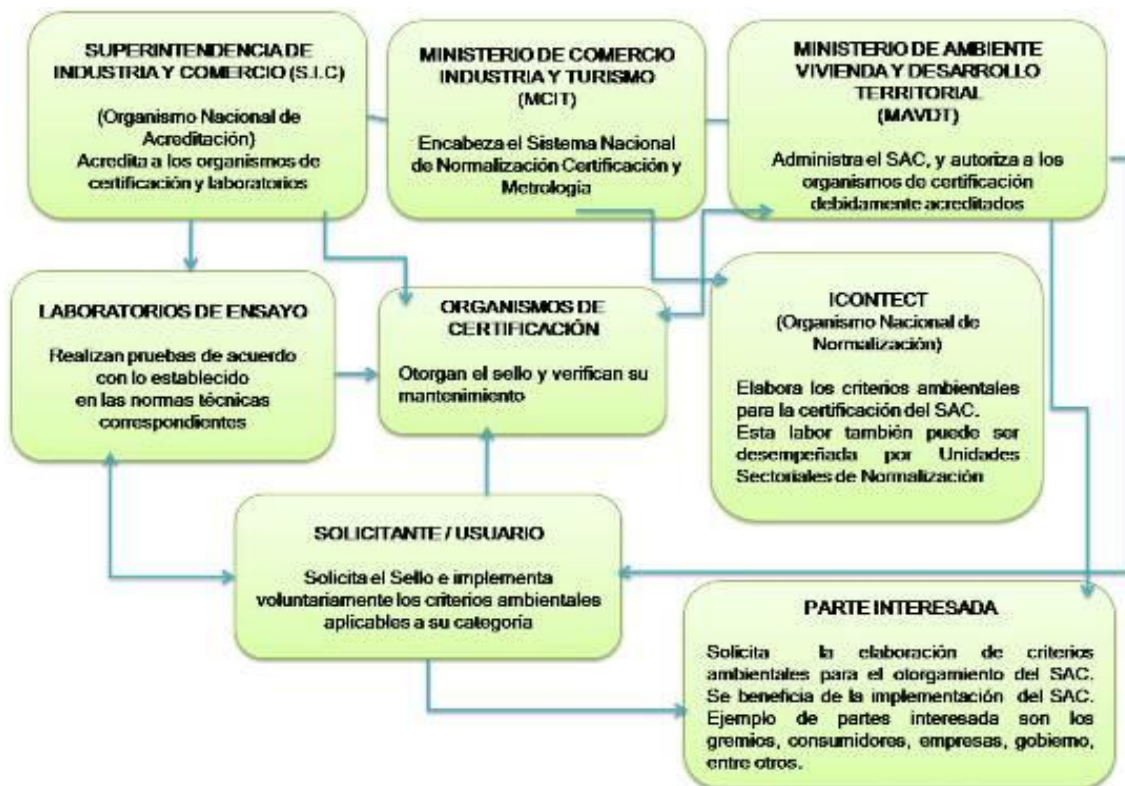
Al consultar la página Web de CCCS y buscar el listado de empresas miembros de ella en la región de Antioquía, donde se encuentra la ciudad de Medellín, se logra un listado de más de 280 empresas asociadas. Estas empresas son de diversa naturaleza: desde productoras de insumos, intermediarios y distribuidores, empresas constructoras, servicios de arquitectura, entre muchas otras. Se encuentran desde grandes consorcios y multinacionales hasta ferreterías y locales comerciales de insumos para el hogar.

Esta diversidad es importante porque nos recuerda que estamos en un medioambiente de negocios sustentable, donde la comprensión del mercado considera e incluye la participación de todos los stakeholders de la sociedad. Ello incluye a las pequeñas y medianas empresas a través del ciclo de los negocios. Para comprender la interrelación de los organismos, se presenta a continuación un detalle del ciclo de negocios del mercado LEED en Colombia.

5.4.1 El ciclo de las asesorías LEED en Colombia

Como hemos explicado anteriormente, el mercado de la construcción sostenible en Colombia goza de una formalización, institucionalidad y regulación que lo hace distintivo de otros países de la región. Para configurar el servicio que podría ofrecer IDIEM como asesoría para la obtención de este tipo de certificaciones, es necesario comprender la interrelación de los diferentes agentes que actúan en este esquema regulatorio, los roles y dependencias.

Para ello, es necesario comprender el siguiente esquema, el cual describe el proceso de certificación voluntaria de insumos verdes:



Al solicitar el SAC, el solicitante debe acercarse a un organismo de certificación y entregar muestras del producto para ser analizadas en los laboratorios de ensayos. A su vez, el organismo de certificación debe estar coordinado con el resto de las instituciones gubernamentales que cumplen diferentes roles según sus funciones y atribuciones. Estas entidades son Superintendencia de la Industria y Comercio, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Organismos de Normalización.

En este contexto, IDIEM en Chile cumple también funciones similares a las que posee este diagrama. IDIEM cumple labores como Laboratorio de Ensayos y también genera servicios e investigación de materiales, servicios de ingeniería y apoyo para la obtención de certificaciones. Por lo que eventuales profesionales de IDIEM, tienen una cultura similar en cuanto a un esquema ordenado, regulado y jerarquizado. Adicionalmente, los profesionales de IDIEM, cuentan con el respaldo de Universidad de Chile, y pueden integrar al modelo de negocios componentes relacionadas con la transferencia tecnológica y desarrollo de habilidades y competencias, como institución de educación superior.

Con respecto al tema del ciclo de negocios de las asesorías Leed en Colombia, fue posible encontrar en forma pública el modelo de negocios que posee una de las empresas fundadoras de la CCCS, la empresa Contempo. Su modelo operacional de negocios a través del enfoque de la cadena del valor se describe a continuación:

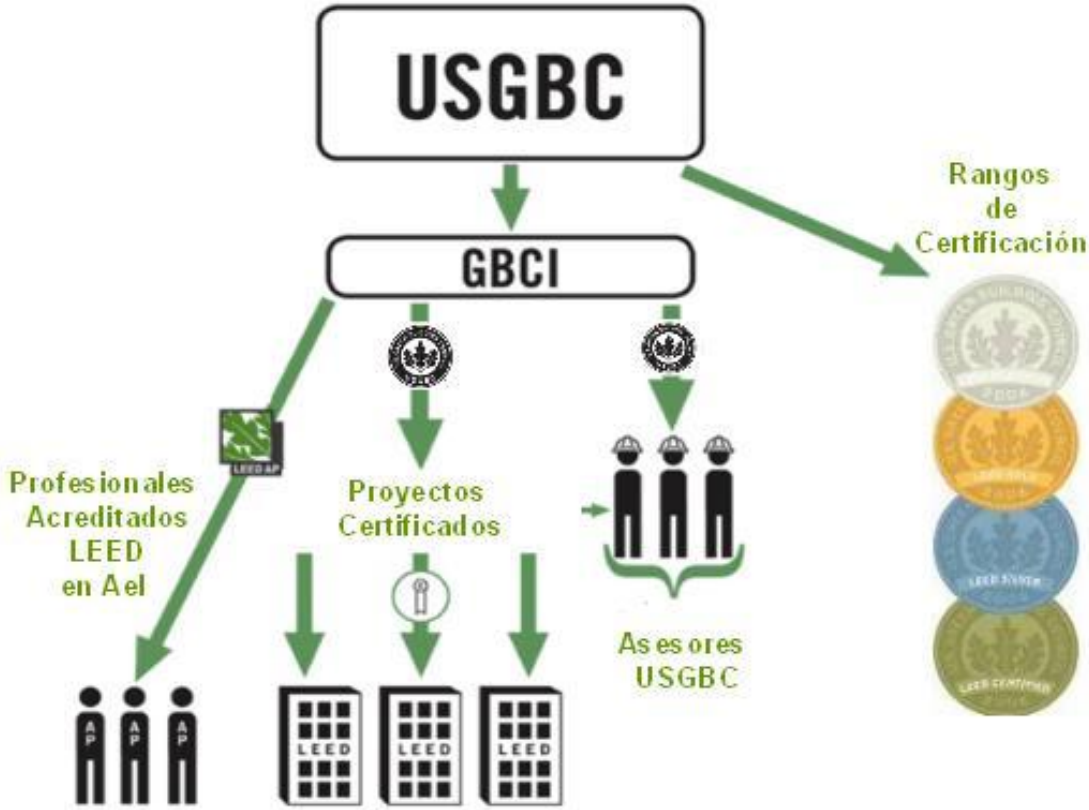
Se distinguen entonces 3 fases operacionales: Pre-Inversión, Inversión y Operación. La fase de pre-inversión se divide a su vez en dos pasos: la unidad de investigación y pre factibilidad y luego, la factibilidad y el diseño del plan de negocios.

La unidad de investigación y pre factibilidad tiene como misión realizar el contacto con el interesado, conversar sobre sus necesidades, definir los objetivos de un presupuesto, el cual requiere de información técnica preliminar de modo de realizar una evaluación y luego finalizar esta etapa con un presupuesto.

El presupuesto debe considerar 4 aspectos relevantes: los servicios del modelamiento energético, la asesoría para certificación, commissioning y gastos varios, como muestra el siguiente esquema:



La asesoría para la certificación tiene la siguiente estructura según el modelo de Arquitectura e Interiores:



5.5 Estrategia de entrada a los mercados seleccionados de Medellín

Las alternativas que tiene IDIEM para la entrada al mercado son las siguientes:

- 1) Joint Venture
- 2) Alianzas Comerciales
- 3) Alianzas de Transferencia tecnológica y conocimientos técnicos
- 4) Adquisiciones
- 5) Fusiones
- 6) Montar una oficina de IDIEM en el extranjero

Una evaluación rápida de las alternativas, de acuerdo al entorno país, clima del negocio LEED y las condiciones de mercado de Medellín, se seleccionan sólo 2 posibilidades: Alianzas comerciales y alianzas de transferencia tecnológica y conocimientos técnicos en una primera etapa. Luego del éxito de ellas, es posible la evaluación de la apertura de una oficina de IDIEM en el extranjero, pero para ello es necesario probar el éxito y rentabilidad del modelo de negocios al nuevo mercado de Medellín, aprender de las prácticas y sistema legal-financiero, para poder determinar con mayor exactitud los beneficios y costos asociados a este tipo de operaciones.

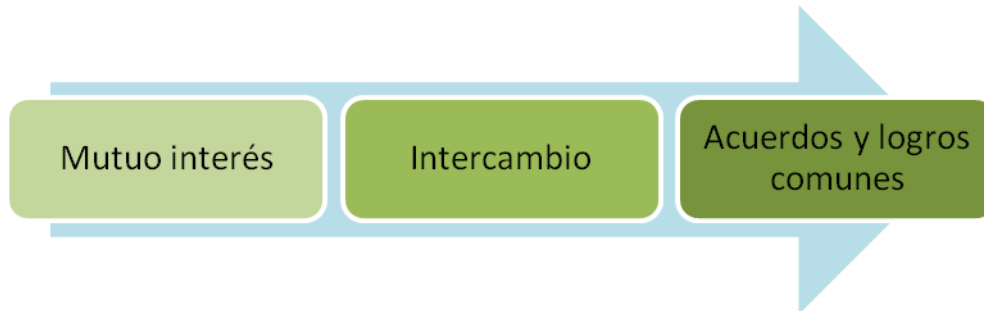
5.5.1 Sobre las opciones descartadas

La opción de Joint Venture se descarta por el escaso conocimiento que se tiene de los dueños de las empresas competidoras. Podría existir la alternativa de una alianza natural con entidades de educación superior, pero se descarta ya que requiere de relaciones institucionales superiores al alcance autónomo del IDIEM.

La opción de adquisiciones y fusiones también están fuera de las opciones factibles, ya que requiere de un alineamiento estratégico mayor, un manejo de inversiones y también posibilidades de tipo legal de IDIEM y de la contraparte, razones que están fuera del alcance en el corto y mediano plazo.

5.5.2 Sobre las opciones disponibles

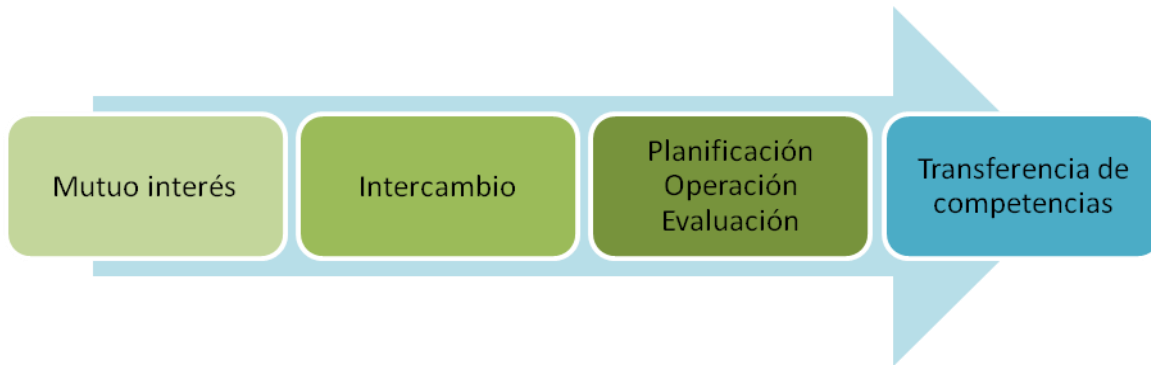
Se entiende como **alianza comercial**, al establecimiento de una relación gradual entre el IDIEM y una empresa colombiana para fines comerciales y de difusión del negocio. Gradual porque debe distinguirse 3 etapas:



- a) Cercanía y de mutuo interés en el conocimiento, modelo de negocios y proyecciones de crecimiento
- b) A la relación de empatía y colaboración, a través de actividades y reuniones de intercambio de información relevante para observar nichos comunes y estrategias de posible coordinación. Actividades informales de esfuerzo conjunto, donde ambos obtengan beneficios y evalúan la satisfacción de expectativas
- c) A la relación contractual basada en planificación, implementación y ejecución de un proyecto en conjunto.

Se entiende como **alianza de transferencia tecnológica y de conocimientos técnicos**, al establecimiento de una relación gradual entre el IDIEM y la empresa colombiana para fines de complemento operativo del negocio (manejo de proyectos) y aprendizaje de buenas prácticas de construcción sustentable, como la experiencia de eficiencia energética en el caso chileno y en el caso colombiano transferencia del conocimiento técnico como certificaciones locales y sellos institucionalidad financiero-legal de las normativas y otras regulaciones.

También es de tipo gradual porque debe distinguirse 4 etapas:



a) Cercanía y de mutuo interés en el conocimiento técnico, modelo de negocios y proyecciones de mejoramiento y crecimiento

b) A la relación de empatía y colaboración, a través de actividades y reuniones de intercambio de información relevante para observar nichos comunes y estrategias de posible coordinación.

c) A la relación contractual basada en planificación, implementación y ejecución de un programa de transferencia de competencias en conjunto. Actividades relacionadas al ámbito de la formación educativa, cursos de actualización de esfuerzo conjunto, donde ambos obtengan beneficios y evalúan la satisfacción de expectativas

Luego de una entrevista con Jorge Flores, Jefe de Administración y Finanzas de IDIEM, quien tiene 12 años de experiencia en la Institución y se aclaran las inquietudes referentes a cómo IDIEM ha expandido nuevas áreas de negocios y el potencial de internacionalización de sus servicios.

Aclaró por ejemplo, que el marco institucional y legal de la Universidad de Chile, marco de referencia para instituciones dependientes como IDIEM, no limita las opciones de internalización.

Se han realizado anteriormente prestaciones de servicios para empresas en el exterior y se han contratado profesionales extranjeros que presten servicios en Chile.

Conversando sobre la posibilidad de instalar una oficina en el extranjero, señala que en los últimos años se han dado importantes pasos internos que demuestran que IDIEM está en una evolución de su negocio, en el cual se necesita estar cerca de los clientes. Por ello, se han abierto oficinas en la zona norte y sur.

Los contratos de arrendamiento demoran en tramitarse ya que requiere las firmas secuenciales de las autoridades: Director de IDIEM, luego Decano de la Facultad y finalmente el Rector, quien es el responsable legal de la Universidad de Chile. Pero no debiera ser un trámite superior a 30-40 días hábiles, ya que actualmente se demoran 10 días hábiles para arriendos en nuestro país.

Sobre el tema de la gestión de personal, hay dos temas importantes: uno es la posibilidad de comisiones de servicios para profesionales chilenos y el otro es la modalidad de contratación de profesionales extranjeros en el extranjero.

Por una parte, señala que el estatuto administrativo posee escalas definidas según el grado del profesional para determinar el monto de los viáticos y que la duración de la permanencia de este profesional en el extranjero, en comisión de servicio, no debe exceder los 90 días hábiles.

Sobre la modalidad de contratación de profesionales extranjeros en el extranjero, señala que por parte de IDIEM, no hay barreras normativas que lo impidan, pero es necesario conocer en detalle las normativas de cada país para verificar la mejor forma en que esto opere. Pero la forma sería mediante un contrato de honorarios de prestación de servicios para comenzar y luego determinar su continuidad. Este tipo de contrato en IDIEM, si bien legal no es el más utilizado, ya que el profesional no está sujeto a previsión ni tampoco protegido ante imprevistos de seguridad, por lo que se utiliza para sólo para servicios esporádicos.

En este último punto, explica que es necesario evaluar este tipo de contrataciones en mayor profundidad, ya que es posible que se comprometa la viabilidad económica de los proyectos cuando se trabaja en otros países, ya que IDIEM en Chile está exento de

IVA pero paga una retención de 12% de ingresos facturados a la Universidad de Chile, lo que en términos prácticos deja en condiciones de caja similares a los márgenes que se manejan en la empresa privada en la industria chilena.

Continuando con las opciones propuestas de alianzas comerciales y/o transferencia tecnológica y de conocimientos técnicos, es también necesario formar redes de apoyo para lograr una inserción adecuada al modelo estratégico de desarrollo sostenible de esta industria. Es necesario adquirir rápidamente un adecuado entendimiento y adaptación a las necesidades de la contraparte, el entorno y finalmente lo más relevante que serían los potenciales clientes.

Estas redes de apoyo, las cuales deben considerar la participación de entidades públicas y privadas, que desde sus ámbitos, apoyan el fortalecimiento de los mercados verdes en Colombia, son de dos tipos: los Convenios de Cooperación y Convenios Interinstitucionales.

1) Convenios de Cooperación:

- Carrefour y Carulla Vivero S.A: quienes implementan estrategias para promover e impulsar a las organizaciones de pequeños productores que aplican los principios y criterios establecidos en el Plan Nacional de Mercados Verdes y que han venido siendo acompañadas por las entidades del Sistema Nacional Ambiental.

- Icontec: quienes tienen la misión de fortalecer la implementación del Sello Ambiental Colombiano en los aspectos de selección y normalización de criterios ambientales para nuevas categorías de productos, estrategias conjuntas de sensibilización, información sobre el eco-etiquetado e impulso al establecimiento de estrategias para el reconocimiento internacional del Sello Ambiental Colombiano.

- Proexport: quienes cumplen el rol de fortalecer la capacidad de las cadenas productivas para acceder a los mercados internacionales y posicionar a Colombia como proveedor de productos verdes.

- Sena, Antioquia: quienes cumplen con fortalecer la capacidad empresarial de las organizaciones que hacen parte de las cadenas productivas regionales de Mercados Verdes, por medio de estrategias de formación integral y con énfasis en la dimensión ambiental, vinculando las metodologías específicas para la generación y consolidación de formas empresariales asociativas desarrolladas por el SENA en la región de Antioquia.

2) Comités Interinstitucionales:

- Agenda interministerial del PENMV
- Comité de Agro-ecológicos, quienes fortalecen e impulsan el sector de agroecológicos en el marco del Programa Nacional de Agricultura Ecológica del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, mediante la coordinación y articulación de los diversos esfuerzos en beneficio de los productores colombianos.
- Comité Interinstitucional de Ecoturismo que impulsa, evalúa y articula la implementación de planes, programas y proyectos a ser desarrollados en el marco de la Política para el Desarrollo del Ecoturismo.

5.6 PLAN OPERACIONAL

La estrategia de entrada es sumamente relevante para definir la forma y estructura de operaciones del modelo de negocios de IDIEM e identificar aquellas áreas y funciones que deben ser adaptadas y/o introducir cambios a la dinámica local.

De todas formas, existen elementos organizacionales claves que se han definido como las siguientes fases y sus etapas:

Fase Inicial

Objetivo Principal

Es la Fase de Preparación. En la gerencia de Proyectos y Asesorías de IDIEM, se profundiza el presente diseño en detalle y se afinan los preparativos necesarios antes de la primera evaluación presupuestaria del primer proyecto de asesorías a pre-evaluar

Objetivos Secundarios

- Diseño y ensayos de la operación en el exterior.
- Construir redes con aliados extranjeros
- Capacitar a los recursos humanos sobre temas de gestión multicultural

Sub-etapas:

a) Iniciación: donde se conforma el equipo de trabajo, se designan los roles, se planifican las actividades de inicio y se formula un plan de implementación que contemple hito por hito las actividades, responsabilidades, fechas y entregables.

Es aquí también donde se gestionan los primeros recursos y se revisan los aspectos en detalle de la situación legal-contable para IDIEM

b) Búsqueda del aliado estratégico en Colombia: en esta etapa es necesario conocer en profundidad los actores actuales y los potenciales entrantes a Medellín. Se sugiere comenzar las conversaciones y contacto a las dos empresas que no están en la CCCS, de modo de revisar si hay interés en conocerse y generar vínculos del tipo comercial y/o de transferencia tecnológica y conocimientos técnicos.

c) Implementación del plan de reconocimiento de Medellín, ambas etapas anteriores configuran una primera misión donde se tienen actividades planificadas, visitas y reuniones y asistencia a eventos relevantes para realizar contactos, capturar clientes potenciales y asistir a exposiciones relacionados con el rubro de la construcción sustentable. Se sugiere la revisión de los calendarios de eventos de Medellín para planificar esta presencia.

d) Evaluación del plan de reconocimiento de Medellín: es la síntesis de los logros, fracasos y pendientes, de modo de generar una nueva planificación para la siguiente misión, rediseñando las estrategias de alianzas si es necesario e incorporando el nuevo conocimiento experimentado, realizando un catastro definido de los clientes potenciales capturados o por capturar.

e) Diseño del nuevo calendario de trabajo para el primer año: incorporación de mejoras para la alianza estratégica, generación de planes de trabajo en conjunto de modo de formular propuestas de captura de potenciales clientes o atender necesidades manifiestas por ellos.

f) Implementación del plan de trabajo del primer año: puesta en marcha de las actividades señaladas en la planificación del proyecto, generación de evaluaciones, presupuestos, interacción con los clientes, aliados y con las redes de apoyo.

Fase 1

Objetivo Principal

Es la fase de lanzamiento de los servicios de asesorías en el exterior. Ejecución de las primeras propuestas de asesoría para la obtención de certificación LEED® en las etapas de Diseño y de Construcción de edificios de oficinas o comercial en el extranjero.

Objetivos Secundarios

- Control de la Fase 0
- Evaluación de la calidad del servicio otorgado, mediante procedimientos de Satisfacción del Cliente.
- Medición de los índices de gestión de la fase 0.

- Minimizar los costos fijos de la operación.
- Generar Flujo de Caja
- Construir redes con aliados extranjeros
- Insertar a los recursos humanos en ambientes de Cross-Cultural Management.
- Control
- Evaluación de la calidad del servicio otorgado, procedimientos de Satisfacción del Cliente.
- Medición de los índices de gestión.

Fase 2

Objetivo Principal: Es la fase de crecimiento de la empresa en el exterior, fase de inserción y adaptación de los servicios IDIEM al entorno local, ganando conocimiento de las certificaciones locales y experiencia en asesorías internacionales.

Objetivos Secundarios

- Evaluar la fase 1
- Evaluar los resultados de alianzas con locales
- Minimizar los costos fijos de la operación.
- Generar Flujo de Caja
- Evaluar los recursos humanos en ambientes de Cross-Cultural Management.
- Evaluación de la calidad del servicio otorgado, procedimientos de Satisfacción del Cliente.
- Medición de los índices de gestión y control.

5.6.1 Sobre la conformación del equipo de trabajo

De acuerdo a los análisis anteriores, se sugiere comenzar con la designación o contratación de un profesional certificado LEED dedicado, de preferencia un arquitecto, que tenga un alto interés por la posibilidad de experimentar, crear servicios y vínculos comerciales para el IDIEM en Colombia. Este profesional debe contar con el interés de habilidades de comunicación, emprendimiento y negociación, adaptación la cultura colombiana, alta motivación e independencia, tolerancia a las diferencias y capacidad de residencia.

Es necesario que este profesional tenga los incentivos monetarios y profesionales adecuados, de modo de generar lealtad, un buen ambiente de aprendizaje y apoyo, beneficios asociados razonables y acordes a las posibilidades que se encuentren en el mercado de Medellín.

Como criterio de diseño y planificación operacional, serán necesarias las contrataciones de nuevos profesionales dependiendo del éxito de venta de servicios en Colombia, ya que están estrechamente ligados a la carga de trabajo del servicio. Un segundo profesional puede ser también un ingeniero civil certificado. Si el ambiente es optimista o sobrepasa las expectativas en términos de proyectos vendidos, en tiempo y complejidad, sería necesario incluso contratar un tercer asesor.

La alianza con otra empresa colombiana, abre espacios para acceder a: modalidades preferenciales de arriendo de oficinas, compartir gastos fijos y acceder a profesionales locales. La empresa partner debiera disponer de una contraparte idónea, experta y conocedora del ambiente de negocios colombianos en Medellín. Esta persona debe cumplir las siguientes características: habilidades de comunicación y negociación, receptividad positiva de los profesionales chilenos, confianza, proactividad, empatía, nivel adecuado y superior de conocimientos del mercado de la construcción en Colombia, disponibilidad y representación de la empresa colombiana a todo evento, conocimientos del sistema normativo y regulatorio de la construcción sostenible en Colombia, acceso a información legal y financiero o en su defecto un equipo de respaldo que provea esta acceso a información actualizada y confiable.

5.6.2 Sobre criterios para la planificación del trabajo

La carga de trabajo de las asesorías Leed tiene 3 peaks de recarga en el ciclo de la asesoría, según entrevistas a profesionales certificadores de la competencia³⁷:



Fuente: Elaboración propia

Por ello, se considera que las personas a cargo deben tener foco y dedicación exclusiva, ya que a mayor dedicación a la elaboración de propuestas presupuestarias e interacción con los clientes, es mayor la probabilidad de éxito de venta. Esta dedicación debe traducirse también a prestar una buena calidad de servicio, manteniendo el estilo de trabajo que hoy posiciona a este equipo de trabajo en el mercado local como competitivo y de excelencia.

Los servicios también está relacionados con la programación de visitas a terreno, en este caso se consideran viajes a las instalaciones y oficinas de los clientes. Estos viajes deben considerar al menos 2 para la fase de diseño y 2 para la fase de construcción. Los proyectos también pueden diferir del horizonte o duración, por lo que estos viajes podrían aumentar de acuerdo a la complejidad del proyecto. Un proyecto corto dura 1,5 años desde su inicio de diseño y planificación y uno grande como un centro comercial para retail puede durar hasta 3 años.

³⁷ Entrevista a Alessandra Nasi y consultores asociados

5.7 Análisis Económico

Siguiendo con el plan operacional, se desprende que:

- Se inicia la fase 0 con un profesional certificado LEED, de preferencia un arquitecto, que tenga un alto interés por la posibilidad de experimentar y crear servicios y vínculos comerciales para el IDIEM en Colombia.
- Se incorporan profesionales certificados a medida que se van ganando las propuestas de asesorías en Medellín, de acuerdo a los requerimientos y grado de complejidad del proyecto

5.7.1 Conformación de escenarios posibles

Definir escenarios posibles de operación es un paso clave para el levantamiento un análisis de pre-factibilidad económica. Se definen para esta propuesta estratégica, 3 escenarios posibles sobre el éxito y logro de resultados positivos para la venta de asesorías para la obtención de certificaciones LEED en construcciones nuevas en Medellín. Estos 3 escenarios difieren en la velocidad o penetración en el mercado colombiano, configurándose la siguiente estructura de facturación de proyectos en 5 años:

Proyectos Facturados	año0	año1	año2	año3	año4	año5	Total
Optimista	0	2	3	4	5	6	20
Medio	0	1	2	3	4	5	15
Pesimista	0	0	1	2	4	4	11

Dados los antecedentes del mercado colombiano y que IDIEM no es conocido en el ambiente de potenciales clientes, se considera que las propuestas irán creciendo en complejidad a medida que va ganando experiencia. Por ello, es necesario también establecer tipos de proyectos.

Se define como proyecto pequeño (P), aquellas asesorías en diseño y construcción de edificación con destino de oficinas, de clase A o AB, que:

- Sea pequeño en m² (no más de 6 pisos) o edificaciones con planta abierta
- No sea considerado pequeño en m², pero ya cuenta con un avance importante en términos del diseño bajo normativas colombianas de desarrollo sustentable
- Tenga una duración de 1 año a 1,5 años
- Requiera dos visitas para la asesoría del diseño y dos para construcción

Se define como proyecto mediano (M), aquellas asesorías en diseño y construcción de edificación con destino de oficinas de clase A o AB, que:

- tienen un alto índice proyectado de m² a construir
- considere algún grado mayor de complejidad para que nos sea considerado pequeño
- Tenga una duración de 1,5 a 2 años
- Requiera de un total de 5 visitas para el diseño y construcción

Se define como proyecto grande (G), aquellas asesorías a mandantes del rubro comercial o retail, en el cual necesiten diseñar un centro comercial o mal, donde tanto la complejidad como los m² a construir son considerados más que un proyecto mediano, dado que la asesoría duraría 2-3 años, necesitando 6 visitas.

En resumen, según el análisis de mercado de Medellín, se valoriza en la tabla:

Valor proyecto (UF) ³⁸	USD	Duración	Visitas total
Pequeño (800)	33.600	1,5 años	4
Mediano (1300)	54.600	2 años	5
Grande (2200)	92.400	2,5 años	6

Con los valores de UF: 20.000 pesos chilenos y precio del dólar: 500 pesos chilenos

El valor de venta del proyecto difiere del valor real facturado que percibe IDIEM (es necesario descontar un 12% el cual percibe la Universidad de Chile)

³⁸ En análisis del mercado chileno, un proyecto de asesoría Leed para edificios de oficinas se encuentra entre 700 y 1000 UF, y tiene una duración de 2 años en promedio. Fuente: Entrevistas a empresas chilenas líderes en asesorías LEED.

5.7.2 Conformación de escenarios posibles de ingresos

Con estos nuevos supuestos o definiciones de proyectos, es posible establecer los 3 escenarios de crecimiento o éxito en la venta de asesorías, siguiendo la tipología de proyectos señalada anteriormente:

Proyectos Facturados	año0	año1	año2	año3	año4	año5	Total
Optimista	0	P+M	2P+M	2P+2M	2P+2M+G	2P+2M+2G	9P+8M+3G = 20
Medio	0	P	P+M	2P+M	2P+2M	2P+2M+G	8P+6M+G= 15
Pesimista	0	0	P	P+M	2P+2M	P+3M	5P+6M =11

Durante el primer año una proyección optimista se refiere a la facturación de un proyecto pequeño (P) y uno mediano (M). En el contexto pesimista solo se logra la facturación de un proyecto pequeño durante el segundo año de operaciones.

Esta configuración supone:

- Durante la fase inicial, se realizan gestiones de modo que se facturan los primeros proyectos al año siguiente
- Se muestran por año los proyectos nuevos a ser facturados
- Se supone una penetración gradual del mercado
- Se supone que la experiencia en ambiente local es altamente valorada, por ello solo es posible ganar propuestas de proyectos grandes luego de realizar al menos 10 proyectos

La gradualidad de la penetración en el mercado:

- Permite realizar rápidas adaptaciones a necesidades locales al servicio
- Configurar una estructura similar y derivada de ingresos facturados
- Configurar una estructura similar y de costos asociados a proyectos
- Permite que la estructura del negocio sea fácilmente escalable en el tiempo, por lo que esta configuración puede modificarse.

El año inicial no se proyectan ingresos facturados, dada la duración de los proyectos, es decir, sólo se gestan los negocios. Por ello, el costo de capital de trabajo del año 1 debe ser considerado para el flujo de caja como inversión inicial. Complementando la información de la tabla de proyectos y valores, se obtiene el siguiente flujo esperado de ingresos facturados en miles de USD:

Ingresos ³⁹							
Facturados (miles USD)	Año 0	año1	año2	año3	año4	año5	Total
Optimista	0,0	77,6	107,2	155,2	236,5	317,9	894,4
Medio	0,0	29,6	77,6	107,2	155,2	236,5	606,1
Pesimista	0,0	0,0	29,6	77,6	107,2	173,7	388,1

5.7.3 Conformación de escenarios posibles de costos

Para analizar la estructura de costos, se acuerda con la contraparte de IDIEM que existen solamente 3 costos relevantes para la pre factibilidad, estos ítems son:

- Remuneraciones para Profesionales Certificados Leed
- Pasajes de ida y retorno⁴⁰
- Viáticos⁴¹

Para determinar los costos en remuneraciones, es necesario anexarlas al éxito de la venta de asesorías, por ello están también ligadas las contrataciones de profesionales.

La tabla muestra el total de profesionales en cada período:

Profesionales	año0	año1	año2	año3	año4	año5
Optimista	1	2	2	2	3	3
Medio	1	1	2	2	2	3
Pesimista	1	1	1	2	2	2

Parte de los acuerdos de configuración del servicio requiere que el mandante tenga a un profesional dedicado a la obra desde el diseño hasta el fin de la certificación de modo que sea este rol el que haga inspecciones periódicas y mantenga el vínculo con IDIEM⁴².

³⁹ Estos ingresos facturados tienen el 12% menos del valor de venta, de modo de mostrar el valor proyectado que percibe IDIEM. Por motivos de reglas administrativas contables de la Universidad de Chile. Fuente: Entrevista con Jefe de Administración de IDIEM

⁴⁰ Se cotiza en Lan Chile por un valor de USD 1400 (el cual puede variar según temporada un 20%)

⁴¹ Profesional Contrata grado 14 o 15, por una semana de 7 días en la ciudad de Medellín Colombia (276 USD diarios)

⁴² Este profesional debe cumplir las siguientes características: habilidades de comunicación y negociación, receptividad positiva de los profesionales chilenos, confianza, proactividad, empatía, nivel adecuado y superior de conocimientos del mercado de la construcción en Colombia, disponibilidad y representación de la empresa colombiana a todo evento, conocimientos del sistema normativo y regulatorio de la construcción sostenible en Colombia, acceso a información legal y financiero o en su defecto un equipo de respaldo que provea esta acceso a información actualizada y confiable.

Los costos de remuneraciones, pasajes y viáticos se consideran con los montos:

Mano de obra	
Profesional LEED	miles USD año
Arquitecto año	27,6
Ingeniero año	31,2
Costo de pasajes miles USD año	
Stgo- Medellín- Stgo	1,4
Viáticos 1 semana miles USD año	
Medellín	1,9

Por cada proyecto se consideran solamente 2 viajes de 1 semana en la fase de diseño y dos inspecciones de 1 semana en la fase de construcción. Estos viajes deben en lo posible coincidir con la asistencia a expos y ferias relacionadas al ámbito de la construcción y arquitectura.

Luego, la estructura de costos queda expresada de la siguiente forma:

Costos	año0	año1	año2	año3	año4	año5	Total
Optimista	34,3	68,5	78,5	85,2	122,1	125,5	514,1
Medio	34,3	37,6	71,9	78,5	85,2	122,1	429,6
Pesimista	34,3	34,3	37,6	71,9	78,5	78,5	335,0

El año 0 considera la contratación del primer profesional dedicado, con 2 primeros viajes a Medellín, por ello se considera el capital de trabajo del primer año como una inversión inicial.

5.7.4 Síntesis de la evaluación económica⁴³ para los 3 escenarios

Según este estudio de pre factibilidad económica, se observa que:

- Los escenarios Optimista y Medio son positivos a la generación de valor presente neto puro en un período de 5 años
- Los 3 escenarios son favorables para inversionistas que miran el negocio desde una perspectiva de valor presente total
- La tasa de descuento utilizada es de 20%, ya que se considera a este negocio como un emprendimiento de IDIEM.

Las consideraciones más importantes de estas 3 evaluaciones económicas son:

- IDIEM está exenta de IVA
- Debido a las reglamentaciones económico-contables, la Universidad de Chile recauda un 12% de la facturación total, por ello los ingresos facturados que percibe IDIEM son menores al precio de venta.
- Se considera el flujo perpetuo a partir del año 5 para el calculo de indicadores de largo plazo

INDICADORES ECONÓMICOS	Optimista		Medio		Pesimista	
HORIZONTE DE EVALUACIÓN Años	5		5		5	
TASA DE DESCUENTO	20%		20%		20%	
VALOR TERMINAL DEL NEGOCIO Miles US\$	917,02		527,12		430,94	
VPN FLUJO DE CAJA PURO Miles US\$	146	28%	39	15%	-34	-24%
VPN VALOR TERMINAL Miles US\$	369	72%	212	85%	173	124%
VPN TOTAL Miles US\$	514	100%	251	100%	140	100%
TIR FLUJO DE CAJA PURO	88%		40%		4%	
TIR TOTAL (inc. valor terminal)	88%		81%		52%	
INVERSIÓN TOTAL REQUERIDA Miles US\$	34		48		89	
PRI (Recuperación Inversión) Años	3		4		5	

EVOLUCIÓN DE INGRESOS	2 Y	3 Y	4 Y	5 Y
Crecimiento ingresos Optimista	38%	45%	52%	34%
Crecimiento ingresos Medio	163%	38%	45%	52%
Crecimiento ingresos Pesimista	0%	163%	38%	62%

Al realizar un análisis de sensibilidad de la tasa de descuento para el escenario pesimista, se obtiene que una tasa menor a un 5% se obtiene un VPN puro atractivo.

Esta evaluación considera gastos anuales de administrativos (1000 USD) y de marketing anual (8000 USD) desde el año inicial. Sobre las actividades que considera este presupuesto de marketing se presenta a continuación.

⁴³ En Anexo 14 se detallan los criterios de evaluación y el análisis de cada escenario

5.8 PLAN COMERCIAL Y DE MARKETING

Dado que se considera que por cada proyecto el profesional viaja por una semana a Medellín, en la fase 0 debe realizarse una serie de actividades preparatorias:

- Listado de empresas para potenciales alianzas
- Listado de potenciales clientes
- Listado de reuniones y actividades para realizar redes y contactos

Los clientes potenciales de IDIEM para la asesoría en certificación LEED® Colombia son las empresas ligadas al rubro de la construcción e Inmobiliarias, que sean miembros o no de la Cámara Colombiana de Construcción Sostenible, que estén realizando proyectos de eficiencia energética. Hay un rubro en particular, el rubro hotelero que ya tiene proyectos en Bogotá y Medellín puede ser un nicho en crecimiento futuro cercano, pero se encuentra fuera del alcance de esta tesis.

Para realizar esta recopilación de información comercial, se sugiere seguir los siguientes pasos mínimos:

- Verificar la calidad y validez de la información contenida
- Definir objetivos de análisis para una o varias segmentaciones de clientes
- Realizar segmentaciones de prueba
- Verificar la validez de la muestra
- Definir estrategias de contacto comercial

En el caso de IDIEM, donde las ventajas del negocio en Chile se relacionan con el respaldo de su imagen de marca y las capacidades técnicas de su equipo humano interdisciplinario, se tiende a pensar que estrategias comerciales que busquen una mayor rentabilidad y oferta de servicios adaptados a legislación y necesidades locales es clave, para ello debe enfocarse a aquellos segmentos donde existe:

- una mayor probabilidad de requerir asesorías y servicios de mediana y/o alta complejidad
- empresas que poseen un alto patrimonio de bienes inmuebles o infraestructura, donde las inversiones en mejoramiento, eficiencia y confort generen un valor inmediato y sostenido en el tiempo como usuarios directos.

Por lo anterior, es posible que se requieran estrategias comerciales con un buen apoyo de difusión, ya que IDIEM no es conocido en el ambiente colombiano. Luego de lograr los primeros clientes, es posible aplicar una estrategia de crecimiento del valor de los servicios, o estrategia de dos pasos, al igual que la estrategia propuesta para el caso del mercado LEED chileno.

De este modo, en forma gradual, se arma una presencia de marca, a través de recomendaciones directas de los primeros clientes y luego se hace una fidelización de los clientes más relevantes, con los cuales exista una necesidad de contar con los beneficios de la certificación LEED®, ofreciendo una especie de coaching o generación de rentabilidad mutua a clientes con altas probabilidades de satisfacción exitosa y también de alta valoración de los beneficios de corto, mediano y largo plazo de este tipo de certificaciones.

Pero analicemos con mayor nivel de detalle las necesidades o motivaciones que se pueden extraer tanto de las entrevistas de los clientes de asesorías LEED® en Chile, como de la información estadísticas disponibles en los sitios Web y foros de LEED® a nivel internacional. Existen tipos de clientes que reciben en forma directa los beneficios de la certificación, mientras que hay otros (como las Inmobiliarias) que traspasan este beneficio directo a los usuarios finales, que son los que finalmente hacen usufructo de las edificaciones.

Hay clientes que su principal motivación o driver para certificarse es lograr ahorros en los consumos de recursos a mediano y largo plazo., en cambio otros requieren de asistencia y monitoreo de inversiones para la diversificación de sus fuentes energéticas más limpias. A continuación, se presenta una tabla sobre las principales motivaciones de clientes potenciales de IDIEM para certificarse LEED®

Motivaciones de los actuales y potenciales clientes del IDIEM:

Tipo de Cliente	Motivación o Driver	Valor	Tipo de Certificación LEED apropiada
Mineras	Ahorro de Consumo de Agua	Reciben Beneficios	LEED N.C.
Retail	Ahorro de Consumo Energético (Eléctrico)	Reciben Beneficios	LEED N.C./C.& S.
Inmobiliarias	Obtener valorización de imagen sustentable (Marketing verde)	Traspasan el Beneficio	LEED N.C.
Corporaciones Empresariales	Aumento de la Productividad	Reciben el Beneficio	LEED N.C./ C.& S.
Gobierno	Aplicación de energía renovables (composición de la matriz energética)	Traspasan el Beneficio	LEED E.B.

Fuente: Elaboración propia basado en documentación IDIEM

De acuerdo al cuadro anterior, IDIEM entiende que debe diseñar una estrategia de Marketing que:

- Contemple las diversas motivaciones que poseen sus potenciales clientes.
- Verifique la generación de valor y rentabilidad para ambas partes
- Permita ganar participación de mercado en Colombia, atendiendo a clientes de su propia cartera pero aumentando los niveles de servicio y complejidad de sus requerimientos
- Esté alineada con las principales ventajas comparativas que posee el IDIEM en el mercado, de tal forma de fortalecer la marca y ampliar la experiencia en este tipo de asesorías en el mercado sudamericano.

Se aconseja que se participe en las ferias internacionales en Medellín:

Fecha	Nombre	Descripción	Página Web
Agosto 25-28 2010	ExpoCamacol. XVIII Feria Internacional de la Construcción, la Arquitectura y el Diseño	Una muestra sectorizada de productos, bienes y servicios, que permite conocer las distintas opciones, identificar la competencia, lo mismo que la oferta y la demanda de productos del sector. Espacio para reforzar el posicionamiento de marca y el reconocimiento de empresa dentro del mercado.	http://www.expocamacol.com/

Fecha	Nombre	Descripción	link
Octubre 2010 aún no definida	VII Bienal Iberoamericana de Arquitectura y Urbanismo	La BIAU 2010 estará enfocada a mostrar la ciudad como el espacio necesario para esos intercambios entre la gente y el medio en que habitan. Ese intercambio se debe entender desde perspectivas culturales, sociales, económicas y ambientales, para lograr el diálogo entre todos y para todos.	ARQUITECTURA PARA LA INTEGRACIÓN CIUDADANA www.biau.es
Julio cada año	Colombiamoda de Medellín: las mejores marcas de ropa del mundo en Colombia PROYECTOS RETAIL FUTURO	Medellín es la principal ciudad exportadora de Colombia en tejido plano y punto, con un 53% del total de las exportaciones en prendas terminadas a países como: Estados Unidos, Venezuela, Ecuador, México, Costa Rica y Comunidad Europea. La industria textil genera para la ciudad un 30% del total del empleo, lo que equivale a 45.000 empleos directos y 135.000 indirectos. En Medellín se producen bajo licencia marcas como: Diesel, Fiorucci, Americanino, Naf Naf, Esprit, Chevignon, Levis, Girbaud y Used Jeans Company. En Medellín se confeccionan las siguientes marcas: Avirex, Tommy Hilfiger, Levis, DKNY, Hanes, Gymboree, Ralph Lauren, Brooks Brothers, Eva Picone, Nautica, Oscar de la Renta, Nine West, Dockers, Timberland, Little Me, Byford, Hush Pupies, Sock Shop, Burlington y Mothercare.	http://www.colombia.travel/es/turista-internacional/actividad/historia-y-tradicion/ferias-y-fiestas/julio/colombiamoda-de-medellin

El plan de marketing está estrechamente relacionado al tipo de alianza que se forme y con que empresa. De todas formas, otra estrategia genérica es la conexión con la prensa especializada, tanto en el medio escrito como en Internet.

Medios Web: Esa plataforma es una de las mejores y más visitadas por la comunidad que maneja el español.

<http://www.plataformaarquitectura.cl/category/calendario/>

Medios escritos: una muestra de las revistas especializadas de tiraje mensual, bimensual y semestral y única se encuentra en el siguiente sitio Web:

http://www.losconstructores.com/TiendaVirtual/tv_Categoria.asp?Criterio=8&Busqueda=1

Otra de las actividades de difusión que deben tenerse en cuenta para su diseño, son aquellas que tengan el foco en los nuevos profesionales certificados año a año. Para ello es fundamental tomar contacto con ADS Colombia, como empresa que solo capacita anualmente muchos profesionales no solamente en el estándar Leed, sino también en otros estándares locales.

CONCLUSIONES

Sobre los resultados del análisis de los países latinoamericanos

Dado los resultados del ranking internacional, se observa que el mercado chileno es aquel que tiene la mejor evaluación del total, por lo tanto se recomienda el fortalecimiento del modelo de negocio en Chile, potenciando herramientas y probando competencias en el mercado en el corto, mediano y largo plazo.

Como segunda estrategia, que puede realizarse en forma paralela a la anterior es la implementación del plan estratégico propuesto en esta tesis para entrar en el mercado Leed Colombiano, en Medellín en una primera etapa y luego, extenderse a Barranquilla y/o Cali, que también son ciudades atractivas en términos de tamaño de mercado y potencial de crecimiento de las demandas en construcción sustentable, y que están fuera del alcance de este trabajo.

Sobre las estrategias posibles de entrada a mercados latinoamericanos

En un primer análisis sobre el marco institucional y normativo de IDIEM, no se encuentran limitaciones internas para la internacionalización de este tipo de asesorías para las fases 0 y fase 1. Pero se identifican posibles restricciones operacionales para la fase 2, en términos de contrataciones y dificultades de tramitación (tiempos, tramitación de firmas y permisos para contratos de servicios en el extranjero).

Es necesario continuar este estudio exploratorio, en las estas líneas de acción:

- a) Contacto con potenciales clientes en Medellín, quienes pueden dar información clave para la formación de los primeros estudios de pre factibilidad de servicios
- b) Contacto directo con las empresas no miembros de la CCCS, ya que les puede interesar una alianza con IDIEM.

El conocimiento del mercado colombiano será un resultado de las actividades en la formación de redes, alianzas y el aprendizaje de IDIEM sobre otros ambientes donde la institucionalidad y normativas locales referentes a sellos verdes y buenas prácticas normadas en el tema de la construcción sustentable ya están instaladas.

Sobre los resultados del análisis económico y sus implicancias

Los resultados de pre factibilidad son positivos para Medellín en los 3 escenarios diseñados, pero existen muchas fuentes de riesgo que no han sido identificadas en este estudio preliminar, ya que el contacto con los clientes es la clave para avanzar.

De todas formas, este análisis económico está diseñado para que sea fácilmente escalable, y permita realizar diversos análisis de sensibilidad. Es importante mencionar que se funda en criterios y definiciones de IDIEM.

El detalle se muestra en el [ANEXO 14](#), donde se adjuntan también los resultados de flujos de caja a 10 años de cada escenario con sus respectivos indicadores económicos.

Lo más relevante es:

- Los ingresos netos de IDIEM son menores a los ingresos facturados, el efecto contable de pertenecer a la Universidad de Chile (quien percibe el 12% de ellos)
- Los costos de operación consideran un 70% en remuneraciones fijas, y lo restante son pasajes aéreos y viáticos por una semana.
- IDIEM está exento de IVA , pero el efecto tributario no influye el resultado del negocio, por lo que no se considera ni una ventaja ni desventaja, desde el punto de vista económico
- La inversión inicial se considera capital de trabajo del año 0, considera la remuneración de un arquitecto y los gastos de 2 visitas por una semana a Medellín.
- La tasa de descuento acordada para nuevos negocios en el extranjero es de 20%.

Para futuros análisis e implicancias, se recomienda considerar la contratación de mano de obra permanente en el extranjero, de modo de mantener la calidad del servicio y control de gastos operacionales.

Recomendaciones y Sugerencias para IDIEM

Para fortalecer el modelo de negocio y la propuesta de valor en Chile.

IDIEM debe potenciar, mantener y mejorar aspectos internos referentes a marketing, gestión comercial, gestión de personas y operacionales; todos estos puntos son abordados en profundidad en el capítulo 3. Con esto, se espera el fortalecimiento del modelo de negocios local, favorecerá la construcción de ventajas comparativas y competitivas del IDIEM. De esta forma, este modelo fortalecido podrá aplicarse y adaptarse de manera global al entorno latinoamericano.

Otra de las inquietudes que arroja este estudio, es evaluar la posibilidad de una futura acreditación del IDIEM como institución en la USGBC, considerando beneficios versus costos y si concuerda con las políticas estratégicas de crecimiento futuro de la institución.

Adicionalmente, a través de las conversaciones con clientes de IDIEM, se manifiesta la necesidad insatisfecha relacionada a la compra de “insumos verdes”. Los clientes señalan que sería muy útil contar con sellos verdes locales, como en el caso colombiano, que permita reconocer y preferir el uso de este tipo de productos o equipamiento con sello IDIEM[®], lo que puede ser un interesante nuevo negocio.

Para fortalecer el modelo operacional de las asesorías de certificación LEED

Por una parte, el tema de difusión y marketing es una de las debilidades evidentes del modelo de negocio actual, por lo tanto, los proyectos relativos a portales Web deben ser atendidos y acelerados, ya que se está perdiendo competitividad y está debilitando el modelo de negocios. Pero esto no solucionará las debilidades identificadas de la gestión operacional de los proyectos, la cual se verá puesta a prueba en el corto plazo, gracias a la incorporación de nuevos proyectos y propuestas, que cada vez se realizan con mayor complejidad, disminución de tiempo y/o recursos.

Si bien es cierto, los clientes valoran positivamente el servicio otorgado hoy. Pero este es un atributo muy volátil, como puede observarse con las empresas de prestigio local, las cuales no dan un servicio integral ágil y comprometido, ya que la estructura de personal es limitada y tiene una carga de trabajo progresiva.

Por lo tanto, también se sugiere invertir en sistemas de manejo documental, gestión de proyectos, bajo herramientas disponibles en Internet, de modo que tanto la organización interna se vea fluida y coordinada a tiempo real, y este beneficio en eficiencia llegue en forma directa a los clientes. Los portales Web que se recomienda invertir son aplicaciones que faciliten el despliegue de información, captura de potenciales clientes y funcionalidades que mejoren el servicio a clientes

Estas herramientas integradas y remotas, junto con permitir agilidad y gestión de los proyectos, permiten a todos los usuarios visualizar y atender consultas en tiempo real, son fundamentales para apoyar las iniciativas que incrementen el valor del negocio como son las asesorías a mercados extranjeros.

Este es el paso que IDIEM debe dar para transformar a este servicio en un servicio global, con tecnología y gestión de proyectos de excelencia.

Para iniciar la implementación de este plan estratégico de entrada al mercado colombiano

El mayor aporte de esta tesis es el diseño de un plan estratégico de internacionalización escalable y aplicable metodológicamente a otros mercados latinoamericanos que también presentan buenos índices de atractivo de negocios favorables en el corto y mediano plazo.

En un primer análisis sobre el marco institucional y normativo de IDIEM, no se encuentran limitaciones internas para la internacionalización de este tipo de asesorías para las fases 0 y fase 1. Para la fase 2, se requerirá que IDIEM tenga una penetración de mercado importante no antes de 3 años. Bajo condiciones optimistas, se necesitará de ampliar las contrataciones de profesionales acreditados. De acuerdo al control de

costos operacionales, se recomienda diseñar un plan de capacitación y vinculación progresiva de personal extranjero para servicios en el extranjero, partiendo en una modalidad de servicios específicos y esporádicos, bajo la figura de honorarios de prestación de servicios.

Ambos requisitos se cumplen para el caso de las siguientes empresas:

- ADS Colombia <http://www.adscolombia.com/inicio/inicio1.htm> y
- Convel S.A. <http://www.convel.com.co/>

Sería interesante saber el nivel de experiencia en simulaciones y modelamiento energético y asesorías de mejoramiento de climatización.

Es importante que IDIEM continúe analizando los aspectos legales y financieros en todas sus fases antes de realizar inversiones de recursos de manera operacional. Pero este no es el único foco de aprendizaje futuro. Otro aspecto que no fue abordado directamente en este estudio tiene relación con el modelo de negocio que empresas certificadoras colombianas están certificando insumos verdes con el sello local SAC. El cual puede ser incluso, una **posibilidad de gran potencial para IDIEM en el mercado chileno**, ya que es una de las necesidades no atendidas en el mercado local, declaradas en las entrevistas a oficinas de arquitectos de la competencia.

INDICE DE ANEXOS

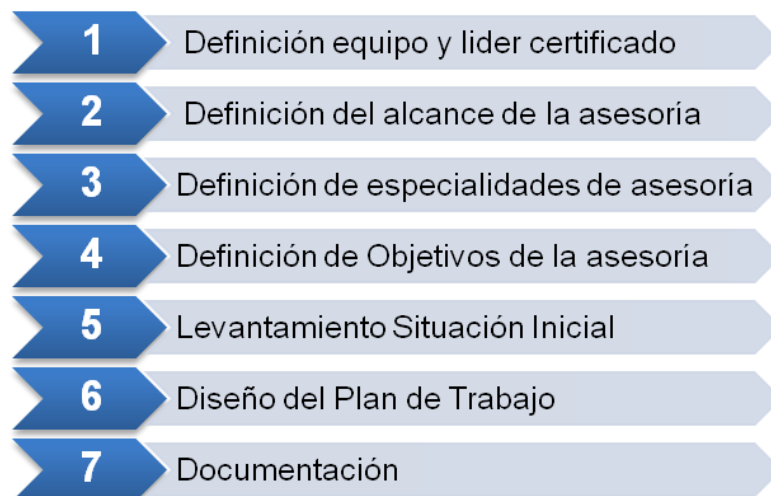
ANEXO 1: Tabla de Comparación de Sistemas de Certificación Ambiental.....	114
ANEXO 2: Descripción del Servicio de asesorías IDIEM para certificación LEED.....	115
ANEXO 3: Experiencia de IDIEM en Certificación LEED®.....	117
ANEXO 4: Estadísticas macroeconómicas de Chile y Colombia.....	120
ANEXO 5A: Definición de la importancia relativa de variables y subvariables para el ranking de atractivo de mercados sudamericanos.....	121
ANEXO 5B: Síntesis de las ventajas y desventajas para cada país ordenados alfabéticamente, resultado del ranking de atractivo de mercados sudamericanos.....	122
ANEXO 6: Matriz de Profesionales certificados Leed en Colombia.....	126
ANEXO 7: Indicadores generales del Doing Business en Colombia.....	127
ANEXO 8: Información específica iniciativas comerciales de PENMV en Colombia.	131
ANEXO 9: Estadísticas de Mercado (Edificios clase A) Diciembre 2008.....	133
ANEXO 10: Sobre el mercado inmobiliario de Bogotá, Colombia.....	134
ANEXO 11: Estadísticas del Doing Business en Medellín.....	137
ANEXO 12: Listado de Profesionales Certificados LEED AP. GBC. Dic 2009.....	139
ANEXO13: Información sobre exportación de servicios chilenos en arquitectura e Ingeniería a Colombia.....	140
ANEXO 14: Evaluación Económica 3 escenarios para IDIEM.....	145
ANEXO 15: Listado de Entrevistas.....	149

ANEXO 1: Tabla de Comparación de Sistemas de Certificación Ambiental

	BREEAM	LEED	Green Star	CASBEE
Launch Date	1990	1998	2003	2004
Ratings	PASS / GOOD / VERY GOOD /EXCELLENT/ OUTSTANDING	Certified / Silver/ Gold /Platinum	One Star / Two Star / Three Star / Four Star/ Five Star /Six Star	C / B- / B+ / A / S
Weightings	Applied to each issue category (consensus based on scientific / open consultation)	All credits equally weighted, although the number of credits related to each issue is a de facto weighting	Applied to each issue category(industry survey based)	Highly complex weighting system applied at every level
Information Gathering	Design / management team or assessor	Design /management team or Accredited Professional	Design team	Design / management team
Assessment	Trained assessors	USGBC	Accredited Professional	Design / management team
Third Party Validation	BRE	N/A	GBCA (Green Building Council of Australia) nominated assessors	Third Party Agencies eg JSBC (Japan Sustainable Building Consortium)
Update Process	Annual	As required	Annual	As required
Governance	UK Accreditation Service (UKAS)	USGBC	GBCA	JSBC
Required qualification	Competent persons scheme	Passed exam	Training scheme and exam	N/A
Assessor / AP CPD requirements	Carry out at least one assessment per year	No CPD requirements	Status renewed every three years	N/A
Compound Annual Growth Rate (February 2008)	93% (1998 –2007)	86% (2002 -2007	Not available	Not available
Assessment /Collation Fee	US\$3971-US\$19857	US\$75000	US\$4002-US\$8004	Unknown
Certification fee	US\$1469-\$2979	US \$2250 -\$22500	US\$5063 -\$14268	Unknown
Cost of credit appeals	Free	US\$500	US\$800	Unknown
Credit interpretation requests cost / allowance	Free / unlimited number	US \$220 unlimited number	Free / Maximum of two	Unknown
Number of units certified**	110808	1823	50	23
Domestic	109450	540	N/A	N/A
Non-Domestic	1358	1283	50	23
Availability of assessment	Estimator tools are available free of charge. Guidance is currently only available to people who attend the training courses.	The tools are available free of charge and Technical guidance is available for US\$200	The tools are available free of charge and the technical manual is available for US\$444	The assessment tool and guidance is available free of charge in Japanese and English

Fuentes: Thomas Saunders, A discussion document comparing international environmental assessment methods for buildings.

Anexo 2: Descripción del Servicio de asesorías IDIEM para certificación LEED



Fuente: Documentación IDIEM

1. Definición de un equipo multidisciplinario con un líder certificado en LEED®.
2. Definición del alcance de la asesoría la cual define la administración y coordinación del proceso de Certificación LEED® NC otorgada a por el Consejo de Edificios de Los Estados Unidos, para el proyecto a asesorar.
3. Se definen las especialidades consideradas en el proyecto, las cuales son:
 - Arquitectura
 - Climatización y su Control
 - Electricidad
 - Iluminación y sus Controles
 - Instalaciones sanitarias, agua y gas y proyecto de aguas lluvias
 - Paisajismo
 - Manejo de residuos sólidos durante la construcción y operación
4. Luego los objetivos de la asesoría: Generales y Secundarios. Los objetivos secundarios se establecen de acuerdo a la metodología de asesoría para la obtención de la certificación.
5. Levantamiento de la situación inicial:
 - Identificar el producto de Certificación LEED® correspondiente a las condiciones que presenta el proyecto y la factibilidad del proyecto de obtener dicha Certificación.
 - Reconocer estrategias de eficiencia energética y de protección ambiental presentes en los proyectos de especialidades a la fecha.

- Revisar, verificar y evaluar cuantitativamente la efectividad de las estrategias propuestas por los especialistas en los proyectos de arquitectura y especialidades.
- Documentar los planes de calidad desarrollados y las respectivas estrategias para su presentación al USGBC, en base a lo entregado por los proyectistas de arquitectura y especialidades.
- Asistir al propietario durante la construcción de la obra en lo referido al cumplimiento de los planes de calidad ambiental para el control de la polución en obra, calidad de ambiente interior y comisionamiento (de acuerdo a LEED®).
- Presentación de la documentación para la obtención de la certificación LEED® a través de LEED® ONLINE.
- A continuación se realiza el levantamiento de los antecedentes, o revisión de los documentos de arquitectura y las especialidades.

6. Diseño de un plan de trabajo que contemple:

- Coordinación con el propietario y validación periódica de resultados, mediante reuniones semanales con el propietario del proyecto.
- Programación de la evaluación y validación del diseño energético, mediante un estudio del comportamiento energético debe desarrollarse a lo largo de todo el desarrollo del proyecto con el fin de tener la posibilidad de realizar las alteraciones
- Simulación energética se implementará con la finalidad de evaluar la eficiencia del diseño proyectado y validar los resultados frente al USGBC.
- Luego de obtener la acreditación del diseño, se comienza con la asesoría para la certificación de la construcción, la cual contempla reuniones con el equipo de trabajo, validación periódica de resultados y monitoreo de las etapas.
- Finalmente, se realiza una inspección final, la cual recoge los resultados de la calidad de la construcción y se tramita la acreditación de la construcción.

7. Documentación:

- Se realiza la documentación del proyecto a través del equipo de documentación, quienes son los encargados de desarrollar y organizar la información del Proyecto presentado al USGBC para su revisión y posterior Certificación.
- Confección de Fichas LEED® (ver metodología, Etapa de Documentación) que son constantemente actualizadas durante todo el proceso.
- Desarrollar los instructivos durante la etapa de Capacitación al equipo de proyecto y es responsable de entregar al Propietario una recopilación completa de la documentación presentada al USGBC previamente para su revisión.

ANEXO 3: Experiencia de IDIEM en Certificación LEED®

	<p>CONSULTORÍA EN LA ADMINISTRACIÓN Y COORDINACIÓN DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN LEED® NC, “EDIFICIO CORPORATIVO TRANSOCEÁNICA”.</p>
<p>UBICACIÓN</p>	<p>Chile – Santiago, Región Metropolitana</p>
<p>NOMBRE CONTRATANTE</p>	<p>Empresas Transoceánica</p>
<p>DIRECCIÓN Y TELEFONO DE CONTACTO</p>	<p>Av. Vitacura 2902, Piso 14, Santiago, Chile. Teléfono. (56-2) 339 2219</p>
<p>FECHA DE INICIACIÓN (MES/AÑO)</p>	<p>Octubre 2008</p>
<p>VALOR APROXIMADO DE LOS SERVICIOS (EN PESOS CHILENOS)</p>	<p>\$26.000.000</p>
<p>Tareas desarrolladas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultoría ambiental y energitérmica a los proyectos de Arquitectura, Climatización, Iluminación, Instalaciones Eléctricas y mecánicas, Instalaciones Sanitarias y Agua Potable, Paisajismo, Manejo de residuos sólidos en la construcción y operación. • Revisión y evaluación cuantitativa de la efectividad de las estrategias propuestas por los especialistas en relación a la eficiencia energética, calidad del ambiente interior y criterios de sustentabilidad • Modelación Energética Dinámica del edificio mediante Design Builder 1.9. • Asistencia al propietario durante la construcción de la obra en lo referido al cumplimiento de los planes de calidad ambiental 	
<p>NOMBRE DE LA EMPRESA</p>	<p>Empresas Transoceánica</p>
<p>REPRESENTANTE DE LA EMPRESA</p>	<p>Andrés del Campo</p>

	<p>CONSULTORÍA EN LA ADMINISTRACIÓN Y COORDINACIÓN DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN LEED® NC, “ALOJAMIENTO MINERA LA ESCONDIDA- VILLA SAN PEDRO”.</p>
<p>UBICACIÓN</p>	<p>Chile – Villa San Pedro, Región de Antofagasta</p>
<p>NOMBRE CONTRATANTE</p>	<p>BHP Billiton</p>
<p>DIRECCIÓN Y TELEFONO DE CONTACTO</p>	<p>Apoquindo N° 3846, Las Condes, Santiago. Teléfono (56-2)</p>
<p>FECHA DE INICIACIÓN (MES/AÑO)</p>	<p>Octubre 2008</p>
<p>VALOR APROXIMADO DE LOS SERVICIOS (EN PESOS CHILENOS)</p>	<p>\$103.000.000</p>
<p>Tareas desarrolladas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultoría ambiental y energitèrmica a los proyectos de Arquitectura, Climatización, Iluminación, Instalaciones Eléctricas y mecánicas, Instalaciones Sanitarias y Agua Potable, Paisajismo, Manejo de residuos sólidos durante la construcción y operación. • Revisión y evaluación cuantitativa de la efectividad de las estrategias propuestas por los especialistas en relación a la eficiencia energética, calidad del ambiente interior y criterios de sustentabilidad • Modelación Energética Dinámica del edificio mediante Design Builder 1.9. 	
<p>NOMBRE DE LA EMPRESA</p>	<p>BHP Billiton</p>
<p>REPRESENTANTE DE LA EMPRESA</p>	<p>Rodrigo Soler</p>

	<p>CONSULTORÍA EN LA COORDINACIÓN GENERAL DE PROYECTOS Y ADMINISTRACIÓN Y COORDINACIÓN DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN LEED® NC, “EDIFICIO BEAUCHEFF BICENTENARIO PONIENTE”.</p>
<p>UBICACIÓN</p>	<p>Chile – Santiago, Región Metropolitana</p>
<p>NOMBRE CONTRATANTE</p>	<p>Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile</p>
<p>DIRECCIÓN Y TELEFONO DE CONTACTO</p>	<p>Beaucheff N° 850, Santiago. Teléfono (56-2) 978 4000</p>
<p>FECHA DE INICIACIÓN (MES/AÑO)</p>	<p>Diciembre 2008</p>
<p>VALOR APROXIMADO DE LOS SERVICIOS (EN PESOS CHILENOS)</p>	<p>\$105.000.000</p>
<p>Tareas desarrolladas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultoría ambiental y energitèrmica a los proyectos de Arquitectura, Climatización, Iluminación, Instalaciones Eléctricas y mecánicas, Corrientes débiles y red de datos, Detección y extinción de incendio, Seguridad, Acústica, Instalaciones Sanitarias y Agua Potable, Paisajismo, Manejo de residuos sólidos en la construcción y operación. • Apoyo al equipo mandante, los integrantes del Proyecto de Arquitectura y Proyectos de Especialidades en torno a los objetivos, proceso y cumplimiento de los estándares de la certificación LEED®. • Revisión y evaluación cuantitativa de la efectividad de las estrategias propuestas por los especialistas en relación a la eficiencia energética, calidad del ambiente interior y criterios de sustentabilidad • Modelación Energética Dinámica del edificio mediante Design Builder 1.9. 	
<p>NOMBRE DE LA EMPRESA</p>	<p>Universidad de Chile</p>
<p>REPRESENTANTE DE LA EMPRESA</p>	<p>Patricio Aceituno</p>

ANEXO 4: Estadísticas macroeconómicas de Chile y Colombia

<http://www.camaco.es.cl/info/cl/economia/pib.asp>

Distribución PIB CHILE por sectores productivos

(Precios constantes de 1996, millones de pesos chilenos, 2006*)

SUBSECTOR	Mill USD	%
Agropecuario-silvícola	1.679.697	5,3
Pesca	412.294	1,3
Minería	2.269.676	7,5
Industria manufacturera	5.346.223	16,9
Electricidad, gas y agua	1.005.481	3,2
Construcción	2.764.596	8,8
Comercio, hoteles y restaurantes	3.837.317	12,2
Transporte y comunicaciones	2.825.677	9,0
Servicios financieros y empresariales	4.334.579	13,7
Otros servicios	6.900.920	21,9
Imputaciones bancarias	-1.120.610	-3,2
IVA neto recaudado	2.723.809	7,9
Derechos de importación	1.148.538	3,3
PIB a precios de mercado	34.228.197	100,0

(2006*: Tres primeros trimestres del 2006)

ANEXO 5A: Definición de la importancia relativa de variables y subvariables para el ranking de atractivo de mercados sudamericanos





Temas y subtemas	Importancia Relativa
<u>Gobierno y estabilidad política</u>	<u>20.0%</u>
Población (MM)	25.0%
GDP anual per cápita en U\$	25.0%
Estabilidad política	25.0%
Ranking de Sustentabilidad Yale	25.0%
<u>Índices económicos y proyecciones</u>	<u>25.0%</u>
Riesgo País operacional .The Economist)	50.0%
Legislación favorable medio ambiente	25.0%
Estabilidad Macro Económica	25.0%
<u>Cultura y Sociedad</u>	<u>10.0%</u>
Lenguaje /Cultura	50.0%
Institucionalidad Favorable Medio Ambiente	50.0%
<u>Real Estate Market</u>	<u>20.0%</u>
Tamaño de Mercado en real estate	20.0%
Ranking de Transparencia	25.0%
Nivel de Transparencia	
Riesgo País en Real Estate	25.0%
Sistema legal y regulatorio en Real Estate	15.0%
Sofisticación e Innovación en Real Estate	15.0%
<u>LEED® Market</u>	<u>25.0%</u>
Número de Edificaciones + Proyectos LEED®(2009)	25.00%
Profesionales Acreditados LEED®	25.00%
Consultoras Acreditadas LEED®	50.00%




ANEXO 5B: Síntesis de las ventajas y desventajas para cada país ordenados alfabéticamente, resultado del ranking de atractivo de mercados sudamericanos.

Evaluación en una escala normalizada de 1 a 5, siendo 5 el mejor:

País	Ventajas	Desventajas
<p>3.0</p>  <p>Argentina</p>	<p>Tamaño del mercado potencial de Real State</p> <p>Bajo número de proyectos registrados en USGBC a NOV 2009</p> <p>Bajo número de consultoras registradas en USGBC a nov. 2009.</p> <p>Sólo Buenos Aires como ciudad adecuada para proyectos inmobiliarios.</p>	<p>Alta incertidumbre e inestabilidad política</p> <p>Alta incertidumbre macroeconómica</p> <p>Aunque el riesgo país es moderado, se percibe un riesgo alto para inversionistas</p> <p>Índices de transparencia señalan que hay problemas de corrupción y volatilidad financiera.</p>
<p>1.6</p>  <p>Bolivia</p>	<p>Sin ventajas aparentes en el corto y mediano plazo</p>	<p>Alta incertidumbre e inestabilidad política</p> <p>Incertidumbre macroeconómica (desigualdad social genera tensión interna)</p> <p>Riesgo país es de los más altos en Latinoamérica</p>
<p>3.7</p>  <p>Brasil</p>	<p>Estabilidad macroeconómica favorable, tamaño de la población facilita la inversión extranjera</p> <p>Institucionalidad y legislación muy favorables para inversiones en edificaciones sustentables.</p> <p>Río de Janeiro, Sao Paulo y Brasilia con índices interesantes de desarrollo de edificaciones para fines comerciales.</p>	<p>Pioneros en temas de certificaciones LEED® en Sudamérica, poseen estándares internacionales adaptados a sus necesidades locales, es decir, el mercado LEED® ya está en una etapa de mayor avance. Las barreras culturales de idioma y nacionalismo, se interpretan como inhibidores de colaboración con otros países de la región.</p>

País	Ventajas	Desventajas
<p>4.1</p>  <p>Chile</p>	<p>Es el país mejor rankeado o evaluado en temas de: estabilidad política, ranking de riesgo país, buena imagen país en temas de financiamiento y pagos, transparencia, sofisticación e innovación en la industria inmobiliaria (destaca uso de tecnologías y nivel de infraestructura básica). Santiago como ciudad clave de expansión de infraestructura comercial.</p>	<p>Baja población y centralización de la riqueza, restringe posibilidades de expansión del mercado</p> <p>Si bien el mercado LEED® está en crecimiento, existen varios participantes actuales con sólida cartera de clientes y proyectos, lo cual genera barrera de entradas en un mercado de decisiones conservadoras.</p>
<p>3.1</p>  <p>Colombia</p>	<p>Tamaño atractivo de real state debido a 3 factores importantes: población numerosa que se traduce a demanda creciente de edificaciones; legislación y normativas favorables al desarrollo de construcción sustentable e índices positivos de Leed Market.</p>	<p>Inestabilidad de su institucionalidad democrática. Problema de inseguridad y constante lucha por delincuencia y narcotráfico. Ambos factores influyen negativamente la imagen de Colombia en los rankings de sustentabilidad y transparencia.</p>
<p>3.1</p>  <p>Costa Rica</p>	<p>Muy buena evaluación en ranking de sustentabilidad de Yale, principalmente debido a la diversificación de su matriz energética. Índices económicos señalan buen ambiente para inversiones extranjeras. Riesgo país levemente inferior al de Chile.</p>	<p>Los índices de potencial de crecimiento económico no son tan alentadores, en parte puede ser por la baja productividad e ingresos Per cápita. El mercado LEED® puede ser menos interesante para IDIEM, ya que existen muchos profesionales acreditados que están prestando asesorías (alta competencia en mercado pequeño) y lejanía. Es posible que en el 2010 estas condiciones cambien.</p>

País	Ventajas	Desventajas
<p>2.2</p>  <p>Rep. Dom.</p>	<p>No se dispone de información suficiente para emitir criterios de evaluación. Se presume que el factor social-cultural es cuestionado por inversionistas extranjeros, dada la complejidad política y la baja confianza en temas financieros (endeudamiento, pagos). No se poseen actualmente drivers suficientes para considerar el potencial de negocios sobre todo en temas legales y normativos.</p>	
<p>1.9</p>  <p>Ecuador</p>	<p>El mercado LEED® está en una fase inicial, sólo 1 proyecto en vías de construcción y solo 2 consultoras certificadas. En temas de sustentabilidad tiene una evaluación aceptable, cercana a la evaluación internacional de Chile.</p>	<p>Los rankings internacionales de inversiones sitúan a Ecuador con un bajo potencial de atractivo. Similar al caso de Bolivia, temas de inestabilidad interna y política afectan su imagen país y credibilidad de procedimientos comerciales.</p>
<p>1.8</p>  <p>Guatemala</p>	<p>No se dispone de información suficiente para emitir criterios de evaluación. Se presume que el nivel de estándares de infraestructura del país es bajo y no se poseen actualmente drivers suficientes para considerar el potencial de este tipo de negocios.</p>	
<p>3.3</p>  <p>México</p>	<p>Alto potencial para el mercado LEED, dados sus índices de macroeconómicos (población, riesgo país, marco regulatorio y normativo promueve estas iniciativas)</p> <p>Se observa que Ciudad de México (+18 MM personas), Guadalajara y Monterrey</p>	<p>Su propio desarrollo en materias de construcción sustentable, regulaciones y normativas y su cercanía a EEUU, hace que el mercado Leed se destaque por su competitividad. Índices más específicos sobre m2 edificados, tasas de vacancia y absorción, señala que es un mercado maduro con tendencia a la declinación. Los inversionistas extranjeros señalan con preocupación temas de seguridad urbana, cuidado del medioambiente y corrupción.</p>

País	Ventajas	Desventajas
<p data-bbox="297 226 375 279">2.9</p>  <p data-bbox="282 459 394 489">Panamá</p>	<p data-bbox="423 226 906 407">Sin ventajas aparentes en el corto y mediano plazo. Sus índices macroeconómicos son de reciente estabilidad.</p>	<p data-bbox="915 226 1404 611">Los riesgos operacionales de nuevos negocios son evaluados con poco entusiasmo para inversionistas extranjeros. El tamaño del mercado de la construcción y desarrollo inmobiliario es pobremente evaluado. Condiciones que pueden modificarse en 2010-2012.</p>
<p data-bbox="297 642 375 695">1.8</p>  <p data-bbox="282 852 394 882">Paraguay</p>	<p data-bbox="423 642 1404 926">No se dispone de información suficiente para emitir criterios de evaluación. Se presume que el factor social-cultural es cuestionado por inversionistas extranjeros, dada la complejidad política y la baja confianza en temas financieros (endeudamiento, pagos). No se poseen actualmente Rivers suficientes para considerar el potencial de negocios sobre todo en temas legales y normativos.</p>	
<p data-bbox="297 957 375 1010">3.1</p>  <p data-bbox="305 1209 370 1239">Perú</p>	<p data-bbox="423 957 906 1138">Los índices de crecimiento macroeconómico de Perú son alentadores, incluso luego de una crisis financiera global.</p> <p data-bbox="423 1157 906 1337">Actualmente muchas empresas chilenas están ampliando sus negocios en Perú, lo que genera una sinergia natural.</p> <p data-bbox="423 1356 906 1537">Existe una institucionalidad y coordinación público-privada que fomenta el mercado de construcción e inmobiliario en Lima.</p> <p data-bbox="423 1556 906 1841">El mercado LEED® puede ser bastante interesante para IDIEM, ya que existen pocos profesionales acreditados que están prestando asesorías (poca competencia en mercado en expansión).</p>	<p data-bbox="915 957 1404 1337">El desarrollo de Perú ofrece muchas oportunidades para diversas industrias, pero como todo crecimiento acelerado, este puede no tener una adecuada sustentabilidad, deficiencias en políticas coordinadas de manejo de recursos.</p> <p data-bbox="915 1356 1404 1747">La estabilidad socio-política es frágil. La burocracia de sus instituciones, marcos regulatorios y legislaciones en algunos casos están obsoletos. Se requerirá de alta inversión en redes de negocios establecidos y de instituciones de gran respaldo (Cámara de construcción).</p>

ANEXO 6: Matriz de Profesionales certificados Leed en Colombia.

	Nombre Profesional	Organización	Ciudad	Area	Súbarea	Certification
1	GUILLERMO ALONZO	RAIZ Servicios Corporativos S.A.	Bogota	Architecture	n/a	LEED AP
2	Felipe Alvarado	Abacus Capital	Bogota	Architecture	n/a	LEED AP
3	Juan de Jesus Bonilla	ENCON S.A.	Bogota	Consulting	Commissioning	LEED AP
4	Marcela Casas	s/i	Bogota	Architecture	n/a	LEED AP
5	Daniel Salcedo	Arquitectura e Interiores Ltda	Bogota	Architecture	n/a	LEED AP
6	Luisa Fernanda Naranjo	Arquitectura e Interiores Ltda	Bogota	Architecture	n/a	LEED AP
7	Biagio Arevalo	Arquitectura e Interiores Ltda	Bogota	Architecture	n/a	LEED AP + LEED AP Building Design + Construction
8	HECTOR BERNAL	Arquitectura e Interiores Ltda	Bogota	Architecture	n/a	LEED AP
9	juliana fernandez	Arquitectura e Interiores Ltda	Bogota	Architecture	Project Management	LEED AP + LEED AP Building Design + Construction
10	Marta Gallo	Arquitectura e Interiores Ltda	Bogota	Architecture	n/a	LEED AP + LEED AP Building Design + Construction
11	Eulalia Gerlein	Arquitectura e Interiores Ltda	Bogota	Architecture	n/a	LEED AP
12	Juan Camilo Gonzalez	Arquitectura e Interiores Ltda	Bogota	Architecture	n/a	LEED AP + LEED AP Building Design + Construction
13	Natalia Heredia Rodriguez	Arquitectura e Interiores Ltda	Bogota	Architecture	n/a	LEED AP
14	Felipe Holguin	CCE Inc	Bogota	Architecture	n/a	LEED AP
15	Paula Rodriguez	CCE Inc	Bogota	Architecture	n/a	LEED AP
16	Juan Pablo Leon	s/i	Bogota	Architecture	n/a	LEED AP
17	Nelly Martinez	s/i	Bogota	Architecture	n/a	LEED AP + LEED AP Building Design + Construction
18	Liliana Medina	s/i	Bogota		n/a	LEED AP
19	Cesar Ruiz	Setri Sustentabilidad SAS	Bogota	Consulting	Commissioning	LEED AP
20	Angelica M. Ospina Alvarado	Setri Sustentabilidad SAS	Bogota	Consulting	Commissioning	LEED AP
21	Camilo Otorora Castro	s/i	Bogota	Real Estate	n/a	LEED AP
22	Carolina Pachon	s/i	Bogota		n/a	LEED AP
23	Mauricio Jose Perez	PAYC S.A.	Bogota	Commissioning	Construction Management	LEED AP
24	Sergio Rodriguez	Grupo Contempo Ltda.	Bogota	Architecture	Real Estate	LEED AP + LEED AP Building Design + Construction
25	Andrea Torres	Grupo Contempo Ltda.	Bogota	Interior Design	Architecture	LEED AP
26	Tomas Uribe		Bogota	Consulting	Mechanical Engineering	LEED AP
27	Eric Dominguez	Beyond Construction	Barranquilla	General Contracting	n/a	LEED AP
28	ELKIN POSADA	ADS Colombia	Medellin	Consulting	Developer	LEED AP
29	Omar Morales	Franklin Universal Building Corp	Somerset	Construction Management	n/a	LEED AP

Fuente: Listado de Profesionales Certificados LEED AP. GBC. Diciembre 2009⁴⁴

44 <http://www.usgbc.org/LEED/Project/RegisteredProjectList.aspx>

ANEXO 7: Indicadores generales del Doing Business en Colombia

Región: América Latina y el Caribe

Categoría de ingreso: Ingreso alto medio

Población: 44.534.000

INB per cápita (US\$): 4.657,68

Resultados de la Encuesta a Empresas

Los temas	Doing Business 2010 rank	Doing Business 2009 rank	cambio
Hacer negocios	37	49	+12
<u>Apertura de un negocio</u>	74	82	+8
<u>Manejo de permisos de construcción</u>	32	47	+15
<u>Contrato de trabajadores</u>	63	59	-4
<u>Registro de propiedades</u>	51	78	+27
<u>Obtención de crédito</u>	61	59	-2
<u>Protección de los inversores</u>	5	25	+20
<u>Pago de impuestos</u>	115	143	+28
<u>Comercio transfronterizo</u>	97	96	-1
<u>Cumplimiento de contratos</u>	152	149	-3
<u>Cierre de una empresa</u>	32	32	0

Nota: La clasificación *Doing Business 2009* refleja los cambios metodológicos y la adición de dos países.

Apertura de un negocio

DB10 rank: 74

DB09 rank:82

cambio:+8

Los retos para comenzar un negocio se encuentran enseguida. Esto incluye el número de pasos que nuevos empresarios necesitan cumplir, el tiempo promedio que toma, y el costo y capital mínimo requerido como porcentaje del Ingreso Nacional Bruto per cápita.

Indicador	Colombia	América Latina y el Caribe	OCDE Promedio
Procedimientos (número)	9	9,5	5,7
Tiempo (días)	20	61,7	13,0
Costo (% de ingreso per cápita)	12,8	36,6	4,7
Capital mínimo pagado (% de ingreso per cápita)	0,0	2,9	15,5

Manejo de permisos de construcción

DB10 rank: 32

DB09 rank: 47

cambio: +15

A continuación están los procedimientos, tiempo y costo para construir un almacén, incluyendo la obtención de licencias y permisos, completar las notificaciones e inspecciones requeridas, y la obtención de conexiones a servicios públicos.

Indicador	Colombia	América Latina y el Caribe	OCDE Promedio
Procedimientos (número)	11	16,7	15,1
Tiempo (días)	51	225,0	157,0
Costo (% de ingreso per cápita)	402,8	210,8	56,1

Contrato de trabajadores

DB10 rank: 63

DB09 rank:59

cambio:-4

Las dificultades que los empleadores encuentran en contrataciones y despidos las encuentra enseguida. Cada índice asigna un valor entre 0 y 100, con valores mas altos representando regulaciones más rigurosas. La rigidez del índice de empleo es el promedio de tres índices.

Indicador	Colombia	América Latina y Caribe	OCDE Promedio
Índice de dificultad de contratación (0-100)	11	34,4	26,5
Índice de rigidez en los horarios (0-100)	20	21,2	30,1
Índice de dificultad de despido (0-100)	0	24,1	22,6
Índice de rigidez empleo (0-100)	10	26,6	26,4
Costos por redundancias (semanas de salarios)	59	53,0	26,6

Registro de propiedades

DB10 rank: 51

DB09 rank:78

cambio:+27

La facilidad con la que las empresas pueden asegurar los derechos de propiedad está a continuación. Esto incluye el número de pasos, el tiempo y el costo de registro de la propiedad.

Indicador	Colombia	América Latina y el Caribe	OCDE Promedio
Procedimientos (número)	7	6,8	4,7
Tiempo (días)	20	70,4	25,0
Costo (% del valor de la propiedad)	2,0	5,9	4,6

Pago de impuestos

DB10 rank: 115

DB09 rank:143

cambio:+28

La siguiente información muestra los impuestos que una compañía de tamaño medio debe pagar o retener al año, junto con las complicaciones de las medidas administrativas sobre el pago de impuestos. Estas medidas incluyen el número de pagos un nuevo empresario debe realizar, el número de horas de preparación requeridas, la declaración y pago; y el porcentaje de las utilidades que deben ser pagadas en impuestos.

Indicador	Colombia	América Latina y el Caribe	OCDE Promedio
Pagos (numero por año)	20	33,2	12,8
Tiempo (horas por año)	208	385,2	194,1
Impuesto a las ganancias (%)	17,7	20,4	16,8
Impuestos laborales y contribuciones (%)	33,9	14,7	24,4
Otros impuestos (%)	27,1	13,2	3,3
Tasa de impuestos total (% de ganancia)	78,7	48,3	44,5

Cumplimiento de contratos

DB10 rank: 152

DB09 rank:149

cambio:-3

La facilidad o dificultad para hacer cumplir contratos comerciales se mide a continuación. Esta se determina haciendo seguimiento a la evolución de una disputa en el pago y estableciendo el tiempo, costo y el número de procedimientos que se requieren desde el momento en que se establece una demanda legal hasta el momento del pago final.

Indicador	Colombia	América Latina y el Caribe	OCDE Promedio
Procedimientos (número)	34	39,7	30,6
Tiempo (días)	1.346	707,0	462,4
Costo (% de cantidad demandada)	52,6	31,3	19,2

<http://lanota.com/index.php/Variacion-PIB.html>

Variación PIB

COLOMBIA: VARIACIÓN PIB POR SECTORES (%)											
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009p	2010p	2011p	2012p	2013p
PIB total	4,6	4,7	5,7	6,9	7,5	2,4	0,3	3,6	4,3	5,0	5,9
Agropecuario	3,2	1,8	2,4	3,9	3,9	2,6	-0,4	3,2	2,1	3,0	2,8
Industria	7,3	5,3	5,4	6,8	9,5	-1,8	-6,9	3,3	4,0	5,4	5,9
Hidrocarburos y minería	0,9	-0,9	1,7	3,2	2,9	7,3	9,4	8,1	9,5	6,7	6,2
Comercio y hoteles	5,8	6,0	7,3	8,7	8,7	1,7	-3,2	2,7	4,2	5,5	6,0
Construcción y obras públicas	14,6	13,4	12,8	13,5	11,5	-0,3	7,2	8,8	9,6	7,6	10,1
Transporte y comunicaciones	5,2	5,0	8,7	9,2	11,0	4,0	-1,1	2,6	3,7	5,2	5,7
Intermediación financiera	13,1	6,1	10,2	4,6	10,3	9,5	4,1	3,5	4,5	5,0	6,2
Administración pública	-2,1	5,2	3,7	4,0	5,3	1,5	1,8	3,2	3,5	3,7	4,9
Otros	4,0	4,0	5,2	7,6	6,8	3,3	1,8	2,8	3,5	4,6	6,0
COLOMBIA: VARIACIÓN PIB POR COMPONENTES DE GASTO (%)											
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009p	2010p	2011p	2012p	2013p
1. Consumo final	3,5	3,9	5,1	6,2	6,9	2,3	0,4	2,6	3,9	4,3	5,6
2. Formación capital	14,5	13,0	19,9	19,1	13,7	7,7	-3,5	4,9	5,5	5,9	6,3
3. Demanda interna (1+2)	5,2	5,5	7,8	8,9	8,5	3,6	-0,6	3,2	4,3	4,7	5,8
4. Exportaciones (FOB)	2,2	10,0	7,2	8,0	11,4	6,9	-3,3	-0,5	1,5	5,1	5,8
5. Demanda final (3+4)	4,8	6,1	7,7	8,7	8,9	4,0	-0,9	2,7	3,9	4,8	5,8
6. (CIF) Menos importaciones	-1,3										

ANEXO 8: Información específica sobre las iniciativas comerciales del PENMV en Colombia

Actualmente el Grupo de Mercados Verdes interviene en los siguientes temas:

a) Comercialización: Existen 4 Convenios de comercialización para ingresar al mercado nacional - Carrefour, Carulla, Cafam y almacenes. Se evalúa con éxito estos convenios ya que han generado: 45 asociaciones vinculadas; ventas superiores a los 650 millones entre 2003 y 2006; góndolas especializadas; incremento en ventas del 118% entre 2004 y 2005; estrategia de comunicación implementada en puntos de venta y orientada al consumidor.

b) Ruedas de Negocio para Productos Ecológicos en 2004 y 2005 en alianza con CCB. Cadenas, tiendas especializadas y restaurantes más de 250 citas, cerca de 40 pequeños productores en cada evento y envío de muestras en un 40% de los caso.

c) Montaje de Plaza Mercados Verdes para Bogotá, inicialmente en el Jardín Botánico de Bogotá, en Maloka y Codabas; 36 organizaciones vendiendo periódicamente; ventas acumuladas sobre \$60.000.000; estrategia de sensibilización implementada y constitución de la Asociación de Empresarios de Plaza Mercados Verdes. Asoverde.

d) Ferias y Eventos de Divulgación: Realizadas dos versiones de BIOEXPO COLOMBIA: la primera en Armenia en 2003, participaron 268 expositores de 24 Departamentos; ventas por \$60.000.000; 70% muestra en productos agrosostenibles. Y la segunda BIOEXPO COLOMBIA 2005 Medellín: 235 expositores; rueda de negocios y primera rueda financiera para empresas verdes con solicitud de crédito por \$8.500.000.000 y 468 citas. Además del funcionamiento de 2 comisiones exploratorias, Expoeast 2005: Primera Misión exploratoria al mercado de alimentos orgánicos de USA; delegación colombiana de 30 participantes entre CARs. CCB, productores, empresarios y comercializadores. 9na Expomundo Rural Chile 2006: Segunda misión exploratoria, fueron invitados 26 organizaciones y realizaron el acompañamiento el Ministerio de Agricultura y Red de Productores Ambientalmente Sostenible.

Capacitaciones:

a) Convenio con el SENA, el objeto es aunar esfuerzos interinstitucionales de carácter técnico, operativo y administrativo entre el Ministerio y el SENA, con el fin de contribuir al desarrollo del Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes y promover la inserción y consolidación de empresas productoras de bienes y servicios ambientales en los mercados nacionales e internacionales.

b) Siete talleres de ecoturismo (480 personas capacitadas)

c) Convenio con PBA, el objeto era capacitar a productores del Departamento del Magdalena en formulación de Planes de Negocios. 100 Personas capacitadas

d) Con la Cámara de Comercio de Bogotá por intermedio del Programa de Orgánicos se capacitaron empresarios de Mercados Verdes en este tema. 500 personas capacitadas.

Operación del Sello Ambiental Colombiano y Alianzas

El SAC opera a través de tres etapas fundamentales: la primera corresponde a la selección de las categorías de producto que serán normalizadas para el esquema, de acuerdo con la solicitud recibida de cualquier parte interesada; la segunda es la normalización de criterios ambientales para el otorgamiento del SAC en la categoría seleccionada, y la tercera es la aplicación voluntaria de dichos criterios y su posterior certificación.

Vale la pena precisar que el MAVDT, en coordinación con el MCIT, mediante convenio, alianza, acuerdo o cualquier otro instrumento que se considere pertinente, podrá adelantar procesos de reconocimiento mutuo u otorgar la equivalencia con normas técnicas o estándares de otros esquemas que cuenten con reconocido prestigio en el ámbito nacional o internacional.

Hoteles certificados

<http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=159&conID=3249>

<http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=159&conID=3534>

Normativa y documentos asociados

Información adicional sobre el Sello Ambiental Colombiano

Criterios ambientales para el Sello Ambiental Colombiano Normas Técnicas:

- NTC 5131 Etiquetas ambientales tipo I. Criterios para productos detergentes de limpieza.
- NTC 5133 (primera actualización) Etiquetas ambientales tipo I. Sello Ambiental Colombiano. Criterios ambientales para establecimientos de alojamiento y hospedaje.
- NTC 5517 Etiquetas ambientales tipo I. Sello ambiental Colombiano. Criterios ambientales para embalajes, empaques, cordeles, hilos, sogas y telas de fique.
- NTC 5585 Etiquetas ambientales tipo I. Sello ambiental Colombiano. Criterios ambientales para aceites lubricantes para motores de dos tiempos a gasolina.
- NTC 5637 Etiquetas ambientales tipo I. Sello ambiental Colombiano. Criterios ambientales para artesanías, manualidades, hilos, telas, y otros productos del diseño, elaborados en fibras de fique con tecnología artesanal.
- NTC 5714 Etiquetas ambientales tipo I. Sello ambiental Colombiano. Criterios Ambientales para artesanías, sombreros y otros productos del diseño elaborados en fibras de cañaflécha con tecnología artesanal
- NTC 5720 Etiquetas ambientales tipo I. Sello ambiental Colombiano. Criterios ambientales de tableros y celdas para alojar equipos eléctricos y electrónicos de baja y media tensión.

<http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=161&conID=296>

ANEXO 9: Estadísticas de Mercado (Edificios clase A) Diciembre 2008⁴⁵

Corredor	Inventario (m2)	Tasa de vacancia	Absorción neta (m2)	Precio promedio de renta (USD)
Andino	46.77	4.98%	518	23,5
Av. Chile	131.38	1.57%	1002	28
Calle 100	180.49	1.32%	7172	26.5
Centro Internacional	24.59	0.00%	0.00%	17
Chicó	46.27	19.60%	7077	23
Nogal	28.58	0.00%	336	25
Otros	16.16	2.48%	829	22
Salitre	53.18	11.34%	-4.8	23.5
Santa Bárbara	106.22	2.40%	31.38	29.5
Total	633.64	4.20%	43.52	24.1

45 Panorama de Mercado, Región de Latinoamérica 2008-2009. Colliers International.

ANEXO 10: Sobre el mercado inmobiliario de Bogotá, Colombia

Publicaciones que analizan con mayor detalle los sectores que componen el mercado inmobiliario⁴⁶ el caso de la ciudad de Bogotá señalan:

Oferta en el segmento de oficinas

En el transcurso del año 2008, el inventario de edificios de Clase A tuvieron un aumento total de 50.000 m². Al cierre del 2008, la oferta disponible en la ciudad aumentó considerablemente alcanzando los 35.000 m², un 154% mayor que el mismo período del 2007. Vale la pena resaltar que desde los inicios del 2005, Bogotá no registraba oferta disponible superior a los 34.000 m². Lo anterior debido a la alta ocupación de la ciudad y a la falta de finalización de edificios nuevos.

Se estima que en Bogotá existen 55 proyectos de oficinas clase A, de los cuales 19 (20.000m²) se encuentran en construcción y los restantes 36 (32.000m²), se encuentran en planos. Cabe mencionar que para el año 2011 el inventario de esta clase de edificios se duplicará, por lo que se espera que la disponibilidad de este tipo de oficinas aumente considerablemente el próximo año. Ver en anexos Estadísticas de Mercado (Edificios clase A) Diciembre 2008⁴⁷

Demanda en el segmento de oficinas

El año 2008 terminó con una absorción de aproximadamente 43.500 m², con la finalización y absorción de edificios de gran tamaño como son Torre AR y Torres Unidas. Con esto, Bogotá registró nuevamente una importante absorción neta, aproximadamente un 19% más comparado con todo el año 2007. Es importante considerar que Bogotá venía experimentando en los últimos períodos niveles bajos de disponibilidad de oficinas de buenas especificaciones, lo cual generó una demanda insatisfecha, por lo anterior, se presentó una rápida absorción de los edificios que se terminaron en el transcurso del año.

46 Panorama de Mercado, Región de Latinoamérica 2008-2009. Colliers International.

47 Panorama de Mercado, Región de Latinoamérica 2008-2009. Colliers International.

Por otra parte, durante el año 2008 la tasa de vacancia de la ciudad mostró una tendencia ascendente, para este período fue el 3.16%, casi dos punto porcentuales por encima de la tasa registrada en el mismo período del 2007. Según las proyecciones de Colliers International la tasa de vacancia de oficinas Clase A continuará en aumento y alcanzará niveles históricos por encima de un 30% en el 2010 y 2011, lo anterior debido al ingreso de mas de 50 proyectos que actualmente se encuentran en construcción o planeados sumando al comportamiento moderado de la economía mundial.

Precios en el segmento de oficinas

A pesar de la desaceleración de la construcción y de la economía local, los precios de renta en el 2008 mantuvieron la tendencia al alza que vienen registrando desde el año 2004. Los precios de renta de oficinas Clase A registraron un aumento del 34% respecto al mismo periodo del 2007, este comportamiento es ocasionado principalmente por el ingreso al mercado de edificios de calidad con excelentes especificaciones durante el 2008, además de la baja oferta que se había presentado en el año anterior.

Los precios mas altos de Bogotá se encuentran en el corredor Santa Bárbara llegando a los \$75.000 pesos (US \$36.5) por m², siendo esta la cifra históricamente más alta de la ciudad.

Para los próximos períodos se estima que los precios tanto de renta como de venta en Bogotá comenzarán a estabilizarse y después desciendan, comportamiento ocasionado por la gran cantidad de metros cuadrados que ingresarán al mercado y al comportamiento conservador de la economía local.

Otro subsector relevante: Mercado Comercial o Retail

En el 2008, continuó la construcción de nuevos centros comerciales, aunque no con tanto dinamismo como en el 2007. Se estima que 5 centros comerciales se encuentran en construcción en Bogotá- un 50% menos que el período durante el 2007.

Los centros comerciales antiguos por su lado, ante la modernización, la nueva competencia y las nuevas necesidades del mercado, están siendo obligados a remodelar, y/o ampliar sus instalaciones con el fin de mantenerse vigentes. De igual manera, los almacenes ancla cobran cada vez más importancia en la lección del centro comercial a visitar, lo que ocasiona grandes batallas entre las cadenas de gran formato retail nacionales como internacionales que luchan por tener presencia en los mejores espacios de la ciudad, con mayor énfasis dentro de los centros comerciales. Adicionalmente, es cada vez más evidente los proyectos mixtos, donde “se encuentra todo en un solo lugar”. El objetivo es que el consumidor pase el mayor tiempo posible en el centro comercial, el establecimiento o mall, además de ser un lugar de compras deben ser un lugar de entretenimiento y diversión, donde las personas y familias quieran pasar una buena parte de su tiempo.

Sin duda el país sigue atrayendo inversionistas de todas partes del mundo. En el 2008, diversas marcas ingresaron al país, algunas de ellas esperan abrir sus primeras tiendas en el 2009- como Easy, Payless Shoes, Office depot, Burger King, Hooters, Topy Top, Cinépolis, Austin Reed, Ermenegildo Zegna y Givenchy, entre otras.

Los valores de renta siguen en aumento, los locales dentro de los centros comerciales oscilan entre los US\$58 y US\$94 por m², por otra parte los locales comerciales a la calle están entre US\$36 y US\$56 por m².

ANEXO 11: Estadísticas del Doing Business en Medellín

*Apertura de un negocio*⁴⁸

Los retos para comenzar un negocio en Medellín se encuentran enseguida. Esto incluye el número de pasos que nuevos empresarios necesitan cumplir, el tiempo promedio que toman estos procedimientos, y el costo y capital mínimo requerido como porcentaje del Ingreso Nacional Bruto per cápita.

Indicador	Medellín	América Latina y el Caribe	OCDE Promedio
Procedimientos (número)	13	9,5	5,7
Tiempo (días)	48	61,7	13,0
Costo (% de ingreso per cápita)	22,0	36,6	4,7
Capital mínimo pagado (% de ingreso per cápita)	0,0	2,9	15,5

*Registro de propiedades*⁴⁹

Se entiende este indicador como la facilidad con que las empresas pueden asegurar los derechos de propiedad. Esto incluye el número de pasos, el tiempo de tramitación y el costo de registro de la propiedad.

Indicador	Medellín	América Latina y el Caribe	OCDE Promedio
Procedimientos (número)	12	6,8	4,7
Tiempo (días)	23	70,4	25,0
Costo (% del valor de la propiedad)	2,5	5,9	4,6

*Pago de impuestos*⁵⁰

La siguiente información muestra los impuestos que una compañía de tamaño medio debe pagar o retener al año, junto con las complicaciones de las medidas administrativas sobre el pago de impuestos. Estas medidas incluyen el número de

48 Estadísticas de Doing Business en Colombia, 2008. World Bank e International Finance Corporation.
<http://espanol.doingbusiness.org/subnational/ExploreEconomies/ExploreEconomies.aspx?economyid=229>

49 Estadísticas de Doing Business en Colombia, 2008. World Bank e International Finance Corporation.
<http://espanol.doingbusiness.org/subnational/ExploreEconomies/ExploreEconomies.aspx?economyid=229>

50 Estadísticas de Doing Business en Colombia, 2008. World Bank e International Finance Corporation.
<http://espanol.doingbusiness.org/subnational/ExploreEconomies/ExploreEconomies.aspx?economyid=229>

pagos un nuevo empresario debe realizar, el número de horas de preparación requeridas, la declaración y pago; y el porcentaje de las utilidades que deben ser pagadas en impuestos.

Indicador	Medellín	América Latina y el Caribe	OCDE Promedio
Pagos (numero por año)	78	33,2	12,8
Tiempo (horas por año)	359	385,2	194,1
Impuesto a las ganancias (%)	26,1	20,4	16,8
Impuestos laborales y contribuciones (%)	32,7	14,7	24,4
Otros impuestos (%)	20,0	13,2	3,3
Tasa de impuestos total (% de ganancia)	78,8	48,3	44,5

Cumplimiento de contratos⁵¹

Se entiende como la facilidad o dificultad para hacer cumplir contratos comerciales. Esta se determina haciendo seguimiento a la evolución de una disputa en el pago y estableciendo el tiempo, costo y el número de procedimientos que se requieren desde el momento en que se establece una demanda legal hasta el momento del pago final.

Indicador	Medellín	América Latina y el Caribe	OCDE Promedio
Procedimientos (número)	34	39,7	30,6
Tiempo (días)	828	707,0	462,4
Costo (% de cantidad demandada)	33,8	31,3	19,2

51 Estadísticas de Doing Business en Colombia, 2008. World Bank e International Finance Corporation.
<http://espanol.doingbusiness.org/subnational/ExploreEconomies/ExploreEconomies.aspx?economyid=229>

ANEXO 12: Listado de Profesionales Certificados LEED AP. GBC. Diciembre 2009

Project Name	City	LEED Rating Sy	Assessed by
3M Customer Technical Center	Bogota	LEED NC 2.2	Arquitectura e Interiores
Agencia Nacional de Hidrocarburos	Bogota	LEED CI 2.0	Arquitectura e Interiores
Centro Empresaria y Hotelero Calle 67	Bogota	LEED CS 2.0	s/i
Centro Empresarial y Deportivo Calle 53	Bogota	LEED NC 2.2	Arquitectura e Interiores
Colegio San Jose	Barranquilla	LEED for Schools 2.0	Beyond Construction/ Constructora Metrópolis
Direccion General Bancolombia	Medellin	LEED EB 2.0	Convel S.A.
Edificio de Oficinas Alpina en Sopo	Sopo, Cundinamarca	LEED NC 2.2	Arquitectura e Interiores
GNB Sudameris	Bogota	LEED CS 2.0	Arquitectura e Interiores
Green Office Corporativo Pijao	Bogota	LEED CS 2.0	po de empresas constructoras F
Novartis New Building Bogota	Bogota	LEED NC 2.2	Contempo S.A.
Sede Arquitectura e Interiores	Bogota	LEED CI 2.0	Arquitectura e Interiores
T3- Ciudad Empresarial Sarmiento Angulo	Bogota	LEED CS 2.0	Arquitectura e Interiores
ZONA FRANCA PLIC S.A	Cota- Bogota	LEED NC 2.2	Contempo S.A.

Fuente: Listado de Profesionales Certificados LEED AP. GBC. Diciembre 2009 + análisis de la información disponible páginas Web de Colombia⁵²

⁵² <http://www.usgbc.org/LEED/Project/RegisteredProjectList.aspx>

ANEXO 13: Información sobre exportación de servicios chilenos en arquitectura e Ingeniería a Colombia

(Fuente Pro Chile, Programa Chile exporta, extraído en Diciembre 2009)

PERFIL DE MERCADO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN - COLOMBIA

Pro Chile Bogotá, Noviembre 2007

PRODUCTO

CÓDIGO SISTEMA ARMONIZADO CHILENO

0.25.0.0.0 Asesorías financieras, comerciales, administrativas y gerenciales

CÓDIGO SISTEMA ARMONIZADO COLOMBIANO

No existe partida arancelaria en Colombia, para la importación de servicios.

SITUACIÓN ARANCELARIA Y PARA-ARANCELARIA

ARANCEL GENERAL

Debido a que no existe partida arancelaria en Colombia, no es posible establecer este arancel. Sin embargo, de acuerdo a la lista de Compromisos Específicos de la Organización Mundial de Comercio (OMC), de 1994, cada miembro, incluido Colombia, liberalizó 12 sectores de servicios al mundo, incluido el sector de la construcción.

ARANCEL PREFERENCIAL PRODUCTO CHILENO

El pasado 27 de noviembre de 2006, los Presidentes de Chile y Colombia suscribieron un Tratado de Libre Comercio (TLC), en el cual se incluye un capítulo relativo al intercambio de servicios. En dicho TLC, se establecen medidas como la Nación Más Favorecida y la de Trato Nacional, que implican un trato no menos favorable a la otra parte, que a los nacionales en condiciones normales. Señalamos que este acuerdo aún no está vigente puesto que falta la aprobación parlamentaria.

OTROS IMPUESTOS²

IVA: Impuesto al Valor Agregado: 16%

Por ejemplo: Si se lleva a cabo un diseño, sin importar si la empresa lo realiza directamente o se contrata externamente, se paga el mismo impuesto.

Retención en la Fuente:

Si se paga a un arquitecto externo, se le hace retención del 10% si es persona natural, o del 11% si es persona jurídica. Según la clasificación de actividades económicas, el servicio de construcción se encuentra gravado por la tarifa del 6.9 x mil, sobre los ingresos mensuales de la empresa.

Impuesto a la Renta: 35% Tarifa para empresas nacionales y extranjeras

Remesas: Cuando se trate de utilidades obtenidas en Colombia por sociedad u otras entidades extranjeras mediante sucursales, el impuesto que se aplica a las remesas de estas utilidades es el del 7%.

REQUISITOS Y BARRERAS DE INGRESO

Las barreras establecidas para la importación de servicios a Colombia, están definidas

en el TLC con Estados Unidos, acuerdo que ya fue firmado pero a la fecha no reencuentra vigente. Dichas medidas proteccionistas excluyen la libre entrada de ciertos sectores de servicios estadounidenses a Colombia, dentro de los cuales están incluidos:

- Servicios de arquitectura
- Servicios especializados de diseño
- Servicios científicos y otros servicios técnicos

En el marco del TLC entre Estados Unidos y Colombia⁵³, se ha publicado también un documento titulado Anexo 1: Medidas disconformes para servicios e inversión – Colombia. En este documento se incluyen las siguientes especificaciones para la importación de servicios, que aplican a todos los países desde los cuales se desee importar servicios:

Sector: Todos los sectores

Obligaciones afectadas: Presencia Local

Nivel de Gobierno: Central

Medidas: Código de Comercio, Art. 469, 471 y 474 de 1971

Descripción: Comercio Transfronterizo de Servicios

Una persona jurídica constituida bajo las leyes de otro país y con domicilio principal en el exterior, debe establecerse por lo menos como una sucursal en Colombia para desarrollar una concesión obtenida del Estado colombiano.

Sector: Todos los sectores

Obligaciones afectadas: Presencia Local, Trato Nacional

Nivel de gobierno: Central

Medidas: Ley 915 de 2004, Art. 5

Descripción: Comercio Transfronterizo de Servicios

Solamente personas naturales o jurídicas con sede principal de sus negocios en el Puerto Libre de San Andrés, Providencia y Santa Catalina pueden prestar servicios en esta región.

No existen medidas disconformes para los servicios de construcción en particular, a parte de las salvedades anteriormente mencionadas.

REQUISITOS Y DOCUMENTOS NECESARIOS PARA EL TRÁMITE

Los requisitos necesarios para ejercer las profesiones relacionadas con servicios para la construcción son jurisdicción de tres entidades:

- Consejo Profesional Nacional de Arquitectura
- Consejo Profesional Nacional de Ingenierías
- Consejo Nacional de Ingeniería Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines.

53 Ver: www.tlc.gov.co

REQUISITOS PARA LA IMPORTACIÓN DE SERVICIOS DE ARQUITECTURA EN COLOMBIA⁵⁴:

El Consejo Profesional Nacional de Arquitectura, que se rige bajo la Ley 485 de 1998, determina los siguientes requisitos para el ejercicio de la profesión de arquitectura y profesiones auxiliares:

- Según el Artículo 3 de dicha Ley, para ejercer la profesión de arquitectura se requiere acreditar su formación académica e idoneidad profesional, mediante la presentación del título respectivo conforme a la ley y obtener la Tarjeta de Matrícula Profesional expedida por el Consejo Profesional Nacional de arquitectura y sus profesiones auxiliares.

- Para ejercer alguna de las profesiones auxiliares de arquitectura, se requiere acreditar su formación académica e idoneidad profesional, mediante la presentación del respectivo título como técnico profesional o de formación tecnológica conforme a la ley y obtener el Certificado de Inscripción Profesional expedido por el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares.

- Según el Artículo 7, profesionales en Arquitectura que se encuentren domiciliados en el exterior y se vinculen laboralmente o se pretendan vincular en Colombia en labores reglamentadas por la Ley 485, por un plazo menor a un año, deberán obtener para tal efecto, la Licencia Temporal especial que será expedida por el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares, ésta tendrá una validez por un (1) año y podrá ser renovada a discrecionalidad del Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares.

- La participación de los profesionales extranjeros en las construcciones, estudios, instalaciones, montajes, interventorías, asesorías y demás trabajos que estén relacionados con la profesión de Arquitectura y sus profesiones auxiliares, en el campo laboral estatal y/o privado, se hará con sujeción a lo preceptuado en la legislación laboral colombiana vigente.

REQUISITOS PARA IMPORTACIÓN DE SERVICIOS DE INGENIERÍA EN COLOMBIA⁵⁵:

Los requisitos que los extranjeros deben cumplir para ejercer sus profesiones de ingeniería, profesiones afines y auxiliares (técnicos o tecnólogos), de acuerdo con las disposiciones establecidas en la Ley 842 del 9 de octubre de 2003, son:

- Presentar una carta de solicitud (suficientemente motivada) por parte de la empresa contratante, en la cual se expliquen con claridad las razones por las cuales se requiere de los servicios del profesional motivo de dicho trámite, su profesión y nacionalidad.

- Presentar fotocopia autenticada del diploma o título académico respectivo, traducido, si es el caso, y debidamente consularizado de acuerdo con las normas legales vigentes sobre la materia, con el correspondiente sello de legalización del Ministerio de

54 Ver: Consejo Profesional Nacional de Arquitectura

55 Ver: Consejo Nacional de Ingeniería COPNIA www.copnia.gov.co

Relaciones Exteriores, o la Apostille (para los Estados parte de la Convención de La Haya; los documentos apostillados no requieren de Consularización ni posterior legalización ante el Ministerio de Relaciones Exteriores. Chile por ejemplo, requiere de la debida Consularización de dichos documentos en el Consulado de Colombia en Chile).

- Fotocopia del contrato objeto de su actividad en Colombia.
- Fotocopia del documento de identidad (Pasaporte o Cédula Extranjera).
- Con relación a la participación de los extranjeros con respecto a los nacionales, la Ley 842 de 2003 indica que: la participación de un extranjero en una construcción, consultoría, estudio, proyecto, cálculo, diseño, instalación, montaje, interventoría, asesoría y demás trabajos, no podrá ser superior a un 20% de su personal de ingenieros o profesionales o auxiliares colombianos.

MODALIDADES DE SERVICIOS⁵⁶:

Movimiento transfronterizo de los servicios: el servicio cruza las fronteras sin desplazamiento por parte de personas. Ej: Un Software que se envía por Internet, un estudio de mercado que es enviado a otro país, o una transferencia bancaria.

Traslado de consumidores al país de importación: Los consumidores viajan hacia el país donde se preste el servicio, y lo reciben de un agente local. Ej: un paciente se traslada a un país a recibir el tratamiento de parte de un médico local.

Establecimiento de una presencia comercial en el país en que ha de presentarse el servicio: Se pueden encontrar como ejemplo de esta modalidad, una firma de ingenieros extranjera que se establece en Colombia, para prestar sus servicios o el establecimiento de filiales y subsidiarias de empresas extranjeras, que prestan servicios o comercializan bienes.

Traslado temporal de personas físicas a otro país para prestar en él los servicios: En este caso se puede contar como ejemplo el de una persona de una empresa extranjera o un profesor, que se desplazan físicamente a otro país para realizar una capacitación por un periodo corto, o un Ingeniero que se desplaza para evaluar un comportamiento de una planta o fábrica.

ESTADÍSTICAS

No existe documentación oficial acerca del consumo de servicios del extranjero en Colombia, razón por la cual no se pueden identificar sus socios comerciales en este sector. El DANE se encuentra trabajando actualmente en un sistema de documentación de esta índole, con la participación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y del Banco de la República, pero estará operando a partir de mediados del 2008, pues el proyecto está aún en la fase inicial. De esta manera, se podría discernir claramente la competencia directa, en la importación de servicios de construcción.

La única fuente oficial del consumo de servicios del extranjero, es la Balanza de Pagos del Banco de la República. Aún así, esta entidad se rige por la Circular 83, que estipula que la divulgación de la información de empresas constructoras sea de carácter netamente voluntario. La información se obtiene de encuestas a empresas, que la

⁵⁶ Ver: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; asesoría de servicios

aportan si lo estiman conveniente.

Dentro de la muestra están incluidas las empresas de construcción más significativas en Colombia.

Las reglas presentes en el Manual de Balanza de Pagos del FMI, estipulan que los servicios de construcción sean registrados, cuando la construcción la realice una empresa extranjera situada en el territorio nacional por un periodo inferior a 18 meses (de hecho, se estipula para un año, pero se ha visto la necesidad de flexibilizar este límite), porque si la empresa se excede dicho periodo, pasaría a ser una empresa residente y se contabilizaría como Inversión Directa en el país.

Los servicios de arquitectura, diseño y demás subsectores de interés, entran por lo general bajo la nomenclatura de empresariales y de construcción, además de otros servicios de asistencia técnica de otra especie, con los que se encuentra mezclada. La suma total de esta nomenclatura no se encuentra desagregada, así que resulta ser el conjunto de los servicios de arquitectura, diseño y afines, junto con los servicios de la parte técnica, contable, jurídica, entre otros.

Aún así, puede verse que esta posición (servicios empresariales y de construcción) ha tenido un crecimiento sostenido, durante los últimos seis años. De ahí puede inferirse que las importaciones de servicios para la construcción, han estado en constante crecimiento, al pasar la cuenta de servicios empresariales y de construcción de US\$ 289 millones en el 2000, a US\$ 837 millones en el 2006.

PRINCIPALES PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA

Carreteras:

- Doble calzada Girardot – Ibagué
- Tramos Rumichaca – Pasto – Chachagüí
- Doble calzada en la Zona Metropolitana de Bucaramanga

Transporte urbano:

- Sistema Integrado de Transporte Masivo en Cali
- Sistema Integrado de Transporte Masivo en Barranquilla
- Sistema Integrado de Transporte Masivo en Cartagena
- Sistema Integrado de Transporte Masivo en Bucaramanga

Minas y energía:

- Vinculación de capital al Plan Maestro de Desarrollo de la Refinería de Cartagena
- Vinculación de inversionista estratégico al negocio de transporte de gas asociado a Ecogas

FERIAS Y EVENTOS LOCALES

- IV Congreso de la Infraestructura
- EXPOCAMACOL, de 2007

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

- <http://www.camacol.org.co>
- <http://www.tlc.gov.co>
- <http://www.mincomercio.gov.co>
- <http://www.banrep.gov.co>

ANEXO 14: Evaluación Económica 3 escenarios para IDIEM

Formulación de criterios para evaluación económica:

- Se realiza una proyección de ingresos a 5 años, que refleja el crecimiento del negocio, y luego se amplía el horizonte a 10 años (con la estructura del año 5) con el fin de observar indicadores económicos como el valor terminal del proyecto
- Los ingresos netos de IDIEM son menores a los ingresos facturados, el efecto contable de pertenecer a la Universidad de Chile (quien percibe el 12% de ellos)
- No se consideran costos asociados a las ventas, no se afecta el margen de contribución
- Los costos de operación consideran un 70% en remuneraciones fijas, y lo restante son pasajes aéreos y viáticos por una semana.
- Se consideran gastos progresivos en marketing los 3 primeros años y luego se mantienen constantes.
- Se consideran los gastos generales controlados y constantes en el tiempo
- IDIEM está exento de IVA (otro tipo de empresa considera impuestos a la utilidad bruta se estima en 17%, pero no tiene el “peaje” de 12% de sus ingresos facturados por la Institución Madre)
- El efecto tributario no influye el resultado del negocio, por lo que no se considera ni una ventaja ni desventaja, desde el punto de vista económico
- La inversión inicial se considera capital de trabajo del año 0, considera la remuneración de un arquitecto y los gastos de 2 visitas por una semana a Medellín.
- La tasa de descuento acordada para nuevos negocios en el extranjero es de 20%

EVALUACIÓN ECONÓMICA: ESCENARIO OPTIMISTA IDIEM EN MEDELLIN

ESTADO DE RESULTADOS Y FLUJO DE CAJA PURO (US\$ miles)

No incorpora ningún efecto de financiamiento. Este es el flujo para medir la creación de valor de la operación del nego

ITEM	0 Y	1 Y	2 Y	3 Y	4 Y	5 Y	6 Y	7 Y	8 Y	9 Y	10 Y
Ingresos Netos IDIEM		78	107	155	237	318	318	318	318	318	318
Costos de Venta (variables)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN		78	107	155	237	318	318	318	318	318	318
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN %		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
COSTOS FIJOS		73	86	92	131	134	134	134	134	134	134
Costos de Operación		69	79	85	122	125	125	125	125	125	125
Marketing		4	6	6	8	8	8	8	8	8	8
Gastos Generales y Adm.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Desarrollo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EBITDA		5	22	63	105	183	184	184	184	184	184
EBITDA %		6%	20%	41%	45%	58%	58%	58%	58%	58%	58%
Depreciación y amortiz.		0	0	0	0	0	1	2	3	4	5
UTILIDAD BRUTA		5	22	63	105	183	183	182	181	180	179
IMPUESTOS 17%		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD NETA		5	22	63	105	183	183	182	181	180	179
UTILIDAD NETA%		6%	20%	41%	45%	58%	58%	57%	57%	57%	56%
Depreciación y amortiz.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión en tecnología	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión en otros activos fijos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión en capital de trabajo	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA NETO	-34	5	22	63	105	183	183	183	183	183	183
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	-34	-30	-8	55	160	344	527	710	893	1.076	1.259

Comentarios a los resultados de la evaluación económica Optimista:

- Los costos de operación del primer año son considerados en el capital de trabajo del año 0
- La relación EBITDA (margen de contribución menos los costos fijos) es favorable a partir del año 1
- El período de recuperación de la inversión es el año 3
- El VPN Puro (5 años, tasa 20%) es de 146 mil USD
- El Valor Terminal (flujo perpetuo, tasa 20%) es de 369 mil USD
- El Valor Total (suma de ambos, aportando un 28% y 72% respectivamente) es de 514 mil USD
- El Valor Terminal se asemeja a 5 veces el EBITDA, lo que está en su cota superior.

EVALUACIÓN ECONÓMICA: ESCENARIO MEDIO IDIEM EN MEDELLIN

ESTADO DE RESULTADOS Y FLUJO DE CAJA PURO (US\$ miles)

No incorpora ningún efecto de financiamiento. Este es el flujo para medir la creación de valor de la operación del negocio

ITEM	0 Y	1 Y	2 Y	3 Y	4 Y	5 Y	6 Y	7 Y	8 Y	9 Y	10 Y
Ingresos Netos IDIEM		30	78	107	155	237	237	237	237	237	237
Costos de Venta (variables)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN		30	78	107	155	237	237	237	237	237	237
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN %		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
COSTOS FIJOS		42	79	86	94	131	131	131	131	131	131
Costos de Operación		38	72	79	85	122	122	122	122	122	122
Marketing		4	6	6	8	8	8	8	8	8	8
Gastos Generales y Adm.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Desarrollo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EBITDA		-13	-1	22	61	105	106	106	106	106	106
EBITDA %		0%	0%	20%	39%	45%	45%	45%	45%	45%	45%
Depreciación y amortiz.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD BRUTA		-13	-1	22	61	105	105	105	106	105	105
IMPUESTOS 17%		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD NETA		-13	-1	22	61	105	105	105	106	105	105
UTILIDAD NETA%		0%	0%	20%	39%	45%	44%	44%	45%	44%	44%
Depreciación y amortiz.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión en tecnología	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión en otros activos fijos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión en capital de trabajo	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA NETO	-34	-13	-1	22	61	105	105	105	106	105	105
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	-34	-47	-48	-26	35	140	245	350	456	561	666

Comentarios a los resultados de la evaluación económica de escenario Medio:

- Los costos de operación del primer año son considerados en el capital de trabajo del año 0
- La relación EBITDA (margen de contribución menos los costos fijos) es favorable a partir del año 3
- El período de recuperación de la inversión es el año 4
- El VPN Puro (5 años, tasa 20%) es de 39 mil USD
- El Valor Terminal (flujo perpetuo, tasa 20%) es de 212 mil USD
- El Valor Total (suma de ambos, aportando un 15% y 85% respectivamente) es de 251 mil USD
- El Valor Terminal se asemeja a 5 veces el EBITDA, lo que está en su cota superior.

EVALUACIÓN ECONÓMICA: ESCENARIO PESIMISTA IDIEM EN MEDELLIN

ESTADO DE RESULTADOS Y FLUJO DE CAJA PURO (US\$ miles)

No incorpora ningún efecto de financiamiento. Este es el flujo para medir la creación de valor de la operación del negocio

ITEM	0 Y	1 Y	2 Y	3 Y	4 Y	5 Y	6 Y	7 Y	8 Y	9 Y	10 Y
Ingresos Netos IDIEM		0	30	78	107	174	174	174	174	174	174
Costos de Venta (variables)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN		0	30	78	107	174	174	174	174	174	174
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN %		0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
COSTOS FIJOS		39	45	79	88	88	88	88	88	88	88
Costos de Operación		34	38	72	79	79	79	79	79	79	79
Marketing		4	6	6	8	8	8	8	8	8	8
Gastos Generales y Adm.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Desarrollo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EBITDA		-39	-15	-1	20	86	86	86	86	86	86
EBITDA %		0%	0%	0%	18%	50%	49%	49%	49%	49%	49%
Depreciación y amortiz.		0	0	0	0	0					
UTILIDAD BRUTA		-39	-15	-1	20	86	86	86	86	86	86
IMPUESTOS 17%		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD NETA		-39	-15	-1	20	86	86	86	86	86	86
UTILIDAD NETA%		0%	0%	0%	18%	50%	49%	49%	49%	49%	49%
Depreciación y amortiz.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión en tecnología	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión en otros activos fijos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión en capital de trabajo	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA NETO	-34	-39	-15	-1	20	86	86	86	86	86	86
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	-34	-73	-88	-89	-70	17	103	189	275	361	447

Comentarios a los resultados de la evaluación económica de escenario Pesimista:

- Los costos de operación del primer año son considerados en el capital de trabajo del año 0
- La relación EBITDA (margen de contribución menos los costos fijos) es favorable a partir del año 4
- El período de recuperación de la inversión es el año 5
- El VPN Puro (5 años, tasa 20%) es de -34 mil USD
- El Valor Terminal (flujo perpetuo, tasa 20%) es de 173 mil USD
- El Valor Total (suma de ambos, aportando un -24% y 124% respectivamente) es de 139 mil USD
- El Valor Terminal se asemeja a 5 veces el EBITDA, lo que está en su cota superior.

ANEXO 15: Listado de entrevistas

Personas	Descripción	Principales temas
Equipo de trabajo LEED IDIEM	Equipo de 5 personas dedicadas trabajando actualmente en 3 proyectos y armando propuestas para 2010	Definiciones del tema Intereses y necesidades Comprensión del producto y diseño del servicio Organización Interna Planificación de proyectos Implementación de proyectos Feed-Back
Alessandra Nasi	Experta en Certificaciones LEED en Chile	Estrategias y experiencias de líderes en Chile Conformación de equipo y estrategias de crecimiento Internacionalización de una empresa chilena Imagen de marca Estimaciones para evaluación técnico-económico
Andrés del Campo	Cliente principal , proyecto Transoceánica	Evaluación detallada de la asesoría prestada por IDIEM Recomendaciones
Margarita Cordaro	Cliente principal, proyectos de Eficiencia Energética	Evaluación detallada de la asesoría prestada por IDIEM Recomendaciones
Jorge Flores	Jefe Administración IDIEM	Marco institucional, legal y económico de IDIEM Experiencia en internacionalización de servicios, sus aspectos legales y contables Bases para implementación de nuevos negocios

INDICE DE REFERENCIAS

- 1 Fuente: U.S. Green Building Council. Visto en Noviembre 2009, <http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=124>
- 2 La certificación es generalmente voluntaria, pero requerida o bajo estudio como requisito para ciertos edificios en muchas localidades de Estados Unidos.
- 3 Fuente: Thomas Saunders, A discussion document comparing international environmental assessment methods for buildings.
- 4 Fuente: Thomas Saunders, A discussion document comparing international environmental assessment methods for buildings
- 5 BREEAM- sigla que significa BRE Environmental Assessment Method
- 6 CASSBEE- sigla que significa Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency
- 7 HQE- sigla que significa haute qualité environnementale o high environmental quality
- 8 AQUA — sigla que significa Alta Qualidade Ambiental
- 9 [Dic. – 2009] Construcción Pan-Americana - La construcción verde se impone en América Latina <http://green-loop.com/noticias/?p=363>
- 10 [Dic. – 2009] Construcción Pan-Americana - La construcción verde se impone en América Latina <http://green-loop.com/noticias/?p=363>
- 11 [Dic. – 2009] Construcción Pan-Americana - La construcción verde se impone en América Latina <http://green-loop.com/noticias/?p=363>
- 12 Fuente: McGraw Hill Construction (2008). Global Green Building Trends SmartMarket Report.
- 13 Fuente: McGraw-Hill Construction (2008). Key Trends in the European and U.S. Construction Marketplace: SmartMarket Report
- 14 Fuente: <http://www.gbci.org/>
- 15 Fuente: FMI (2008). U.S. Construction Overview.
- 16 Ranking basado en los siguientes criterios de riesgo: seguridad, estabilidad política, efectividad del gobierno, medioambiente legal y regulatorio, riesgo macroeconómico, balanza comercial y pagos, mercado laboral, riesgos financieros, políticas de impuestos y estándares de infraestructura local. The Economist, edición febrero 2009. <http://viewswire.eiu.com/index.asp?layout=homePubTypeRK&rf=0>

- 17 Darling R, John, "Key steps for success in export markets: A new paradigm for strategic decision making", Helsinki School of Economics, Finland. Publications Emerald Vol. 16 año 2004. www.emeraldinsight.com/0955-534X.htm15
- 18 Cifras de Instituto Humboldt.
<http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=600022>
- 19 Publicaciones FAO, 2003
- 20 Bogotá, Colombia, Office Report, Q2 2009. /Pulse/ Americas Research, Jones Lang Lasalle 2009.
- 21 (CEA, Banco Mundial, 2005)
- 22 [Nov- 2009] El tiempo / Portafolio - Consejo Colombiano de construcción sostenible ingresó a la agenda internacional <http://green-loop.com/noticias/?p=339>
- 23 [Nov – 2009] CCCS (Consejo Colombiano de Construcción Sostenible) es ahora miembro pleno del World Green Building Council. <http://green-loop.com/noticias/?p=336>
- 24 [Dic. – 2009] Construcción Pan-Americana - La construcción verde se impone en América Latina <http://green-loop.com/noticias/?p=363>
- 25 <http://www.usgbc.org/LEED/Project/RegisteredProjectList.aspx>
- 26 Certifica el arquitecto Leed que trabaja para la empresa METROPOLI, <http://www.colsanjose.edu.co/es/albumes/NuevaSede/CV090514.pdf>
- 27 <http://www.usgbc.org/LEED/Project/RegisteredProjectList.aspx>
- 28 <http://www.cce-llc.com/ccehome/construction01.htm>
<http://www.grupo-contempo.com/Scripts/leed.php>
<http://www.aei-col.com/>
http://www.grupopijao.com.co/index_servicios.html
<http://www.convel.com.co/>
<http://www.aia.com.co/>
<http://www.metropolisa.com/>
- 29 Bogotá, Colombia, Office Report Q2 2009, /Pulse/ Americas Research, Jones Lang Lasalle.

30 Clase A se define como la mejor calidad de edificaciones, ubicadas en lugares preferenciales. Bogotá, Colombia, Office Report Q2 2009, /Pulse/ Americas Research, Jones Lang Lasalle.

31 Clase AB se define como una edificación de calidad media a superior en buenas ubicaciones. Bogotá, Colombia, Office Report Q2 2009, /Pulse/ Americas Research, Jones Lang Lasalle.

32 Panorama de Mercado, Región de Latinoamérica 2008-2009. Colliers International.

33 <http://www.paginasamarillas.com/arquitecto/medellin/index.aspx>

34 <http://www.adscolombia.com/inicio/inicio1.htm>

35 <http://www.gbdarchitects.com/>

36 <http://www.usgbc.org/LEED/Project/RegisteredProjectList.aspx>

<http://www.aei-col.com/>

http://www.grupopijao.com.co/index_servicios.html

<http://www.adscolombia.com/inicio/inicio1.htm>

<http://www.grupo-contempo.com/Scripts/leed.php>

<http://www.metropolisa.com/>

<http://www.convel.com.co/>

Fuentes:

- BEDOYA, Carlos Mauricio. Construcción Sostenible, para volver al camino. Ed. DIKÉ-Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia. Medellín, 2007.
- Impactos ambientales del sector construcción: http://www.construmatica.com/construpedia/Impactos_Ambientales_en_el_Sector_de_la_Construcci%C3%B3n
- Construcción sostenible <http://www.dinero.com/noticias-negocios/construccion-sostenible/60529.aspx>
- Certificación en construcción sostenible http://www.portafolio.com.co/economia/vivienda_eco_portafolio/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_PORTA-6351667.html