

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA**



**PROYECTO LÍDER**

*APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS EN EL PROYECTO DE LGCNS*  
*“CONSTRUYENDO CAPACIDADES EN USO DE TIC PARA INNOVAR EN LA*  
*EDUCACIÓN COLOMBIANA”.*

**LG CNS Colombia SAS**

**JISUN LEE**

**Tutora:** Giovanna Carranza

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**BOGOTÁ D.C. – 2015**

## TABLA DE CONTENIDO

A. RESUMEN EJECUTIVO.....	13
B. PRIMERA ENTREGA CON CORRECCIONES.....	14
1. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE PRÁCTICA.....	14
1.1 DIMENSIÓN DE LA ENTIDAD.....	14
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE PRÁCTICA.....	16
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y ANTECEDENTES.....	19
3. JUSTIFICACIÓN.....	21
4.1 Objetivo General.....	22
4.2 Objetivos Específicos.....	23
5. MARCO CONCEPTUAL.....	23
6. MARCO TEÓRICO.....	26
C. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES.....	32
Diagnóstico de los principales inconvenientes presentados.....	32
Progreso del Proyecto por áreas a 27 de Marzo de 2015.....	35
Progreso del Proyecto por áreas a 29 de Mayo de 2015.....	35
D. CONCLUSIONES.....	36
E. RECOMENDACIONES.....	37
F. BIBLIOGRAFÍA.....	38
G. ANEXOS.....	40
H. CERTIFICACIÓN DE LA EMPRESA.....	42
I. AVAL TUTOR.....	43

**PLAN DE TRABAJO  
PRÁCTICA EMPRESARIAL  
PROGRAMA DE PRÁCTICAS UNIVERSITARIAS  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA**

**INFORMACIÓN DE LA ENTIDAD**

**Nombre de la empresa:** LG CNS Colombia SAS

**Área de trabajo:** Project Implementation Support Team (Equipo de Soporte para la implementación de proyectos)

**ENTREGA FINAL**

**A. RESUMEN EJECUTIVO**

Este documento se enfoca en la teoría de la evaluación de proyectos y se aplica al proyecto “*Construyendo capacidades en uso de tic para innovar en la educación colombiana*”, desarrollado por la empresa LG CNS. Esta organización se dedica a la integración de sistemas por medio de la utilización de las más altas tecnologías de información. Su principal objetivo es brindar servicio de automatización e integración de diferentes sistemas.

El trabajo de práctica se realizó en el área administrativa en el momento en que se estaba ejecutando el proyecto de educación. Durante este tiempo fueron identificados algunos problemas e inconvenientes que generaron dificultades para cumplir con el cronograma y entregas establecidas. Lo anterior llevó a que el proyecto líder se enfocara en la utilización y aplicación de teorías de evaluación de proyectos y como consecuencia a la elaboración de un manual en donde se presentarán los pasos a seguir y aspectos a tener en cuenta antes y durante la ejecución de un proyecto.

Por medio de este manual, se pretende documentar los inconvenientes presentados y como a partir de ellos podemos aprender aspectos claves que se deben tener en cuenta antes de la

ejecución de un proyecto. Así mismo, este tiene como propósito mostrar la utilidad de la evaluación de proyectos en el desarrollo de cualquier proyecto.

## **B. PRIMERA ENTREGA CON CORRECCIONES**

### **1. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE PRÁCTICA**

#### **1.1 DIMENSIÓN DE LA ENTIDAD**

LG CNS, es una subsidiaria del grupo LG de Corea. El grupo LG es una compañía que fue establecida en 1947 en Seúl como la primera compañía de químicos. El éxito de la misma se dio cuando la misma se involucró en el mercado electrónico en el país. Hoy en día LG es uno de los grupos de negocios más grandes, comprendido por 31 subsidiarias en donde se desarrollan los siguientes tipos de negocio:

1. Químicos
2. Electrónicos y electrodomésticos
3. Telecomunicaciones y servicios

El grupo LG cuenta con 147 subsidiarias y oficinas alrededor del mundo, emplea alrededor de aproximadamente 186.000 personas (97.000 en Corea y 89.000 alrededor del mundo). LG es una de las multinacionales más grandes de Corea y es una de las que tiene mayor presencia y sedes alrededor del mundo.

Por otra parte, LG CNS (Consulting and Solutions) se dedica a la innovación en las tecnologías de la información, por ello se encarga de prestarle ayuda a sus clientes para la mejora e implementación de servicios que estén relacionados con este tipo de técnicas.

Si bien es cierto, la tecnología cambia rápidamente y los clientes necesitan de ella diariamente, por ello LG CNS se caracteriza por ser líder mundial y tener una amplia experiencia en cuanto a las TI (Tecnologías de la Información). Es así como se esfuerza por investigar y desarrollar con el fin de generar una mejora continua.

LG CNS ha prestado servicios de consultorías, creación de sistemas integrados, soluciones integrales de TI, convergencia de las TI, integración de redes, negocios a través de internet,

e-sourcing, entre otras soluciones, a más de 5.000 empresas privadas y públicas alrededor del mundo en los últimos 25 años. Es esta experiencia, la que ha permitido a la organización, ser reconocida como una de las primeras en brindar a los clientes, las soluciones y servicios más innovadoras, lo que le ha generado, reconocimiento y fidelidad por parte de sus clientes. Actualmente LG CNS ha sobresalido por los servicios de TI en China y en sudeste asiático particularmente en el sector público. (LGCNS, 2015).

LG CNS cuenta con alrededor de 10.000 empleados en sus 8 subsidiarias y en sus 3 oficinas alrededor del mundo. Ofrece las mejores soluciones a sus clientes comenzando desde consultoría hasta implementación y operación promoviendo servicios integrales de TI a todos los sectores de negocio como: manufactura, construcción, transporte, medicina, comunicación, financiero, créditos bancarios, logística, comunicaciones, justicia, defensa, sector público, entre otros. De alguna manera todos los sectores económicos e industriales de un país pueden hacer uso de las TI para un mejor desarrollo, es por ello que el LG CNS puede brindar apoyo, soporte, y hacer presencia en cualquiera de ellos.

Es importante resaltar que la casa matriz de LG CNS se encuentra radicada en Corea del Sur, pero tiene presencia en más de 5 países alrededor del mundo. Colombia, hace parte de los países en donde la compañía tiene presencia; en este se encuentra en funcionamiento desde el 22 de Diciembre de 2011 en la ciudad de Bogotá, con un óptimo desarrollo y cumplimiento de metas y objetivos. Ha participado en grandes proyectos como el del Sistema Integrado de Transporte de la ciudad de Bogotá y actualmente en el de "Construyendo capacidades en uso de TIC para innovar en la educación colombiana", liderado por el Ministerio de Educación.

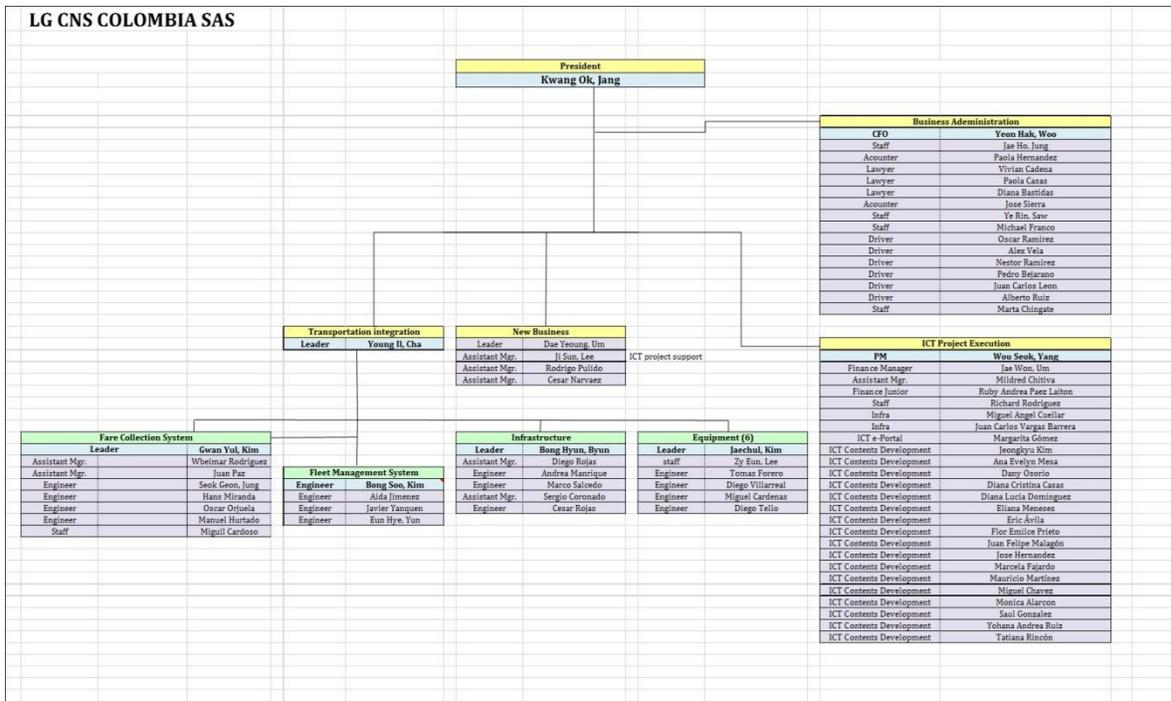
Para poder dar una visión sobre cómo se encuentra organizada y dividida la organización en Colombia, se realizó un organigrama en donde muestra nombre y cargo de cada uno de las personas que conforman LG CNS Colombia.

### **Organigrama LG CNS Colombia SAS**

Por medio de este organigrama se puede evidenciar que la organización se divide inicialmente en dos proyectos en curso y en nuevos proyectos. En cuanto a proyectos en trámite se hacen participes las áreas de la organización que son:

- Fare Collection System – Área de Recolección Tarifaria
- Fleet Management System – Área Administrativa
- Infrastructure – Área de Infraestructura
- Field Equipment – Área de Equipamiento en campo
- ICT education Project implementation – Área de implementación del proyecto de la educación TICs.
  - Project Implementation Support – Soporte de implementación del proyecto
  - Infrastructure - Infraestructura
  - E-Portal – Portal electrónico
  - Contents Development – Desarrollo de contenidos
  - Teacher Training – Capacitación de docentes

**Gráfico 1:** Organigrama LG CNS Colombia SAS



Fuente: Elaboración del autor

## 1.2 IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE PRÁCTICA

El área en que se encuentra realizando la práctica es el área de Project Implementation Support Team (Equipo de soporte para la implementación de proyectos – Área

Administrativa) la cual es una sub área de ICT education Project implementation – Área de implementación del proyecto de la educación TICs. Esta área se encarga de toda la parte administrativa del proyecto de educación; lo que quiere decir que ésta área es la que se encarga del talento humano, finanzas, tesorería, contabilidad, comunicación y de todas las demás tareas administrativas del presente proyectos.

En este momento la organización se encuentra trabajando en la ejecución del proyecto “*Construyendo capacidades en uso de TIC para innovar en la educación colombiana*”, liderado por el Ministerio de Educación. Este proyecto busca la implementación de un “[...] Sistema Integrado que incluye el suministro, transporte, entrega, instalación, desarrollo, formación, mantenimiento, desarrollo de pruebas y operación de la infraestructura de tecnologías de Información y las comunicaciones, la implementación y mejoras de un e-portal, el desarrollo de contenidos y su estandarización, la formación de docentes y la prestación de servicios, para la creación e implementación de un Centro Nacional de Innovación Educativa y de cinco Centros Regionales de Innovación Educativa en Colombia, bajo la modalidad de llave en mano. [...]” (Colombia Aprende, 2015)

Este proyecto es financiado por medio de un convenio de Crédito entre la República de Colombia y el Export-Import Bank de Corea del Sur. Para lograr obtener la licitación de esta convocatoria abierta, LG CNS, presentó su propuesta de acuerdo con los lineamientos especificados y fue escogida como la mejor organización para llevar a cabo el mismo.

El proyecto pretende mejorar la calidad de la educación en el país, pues se considera que la educación de calidad es el camino para la prosperidad. Para lograr la misma, se propone hacer uso de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicaciones) pues a través de ellas se puede hacer la diferencia, es decir que por medio del uso de estas tecnologías los estudiantes podrán aprovechar los contenidos de diferentes áreas.

El proyecto pretende sofisticar los contenidos producir, difundir y compartir temas especializados de alta calidad con toda la comunidad educativa, información útil para personal de preescolar hasta el nivel de doctorado. Así mismo uno de los objetivos principales de proyecto es crear 1 centro nacional y 5 centros regionales concentrados en ciudades ((Bogotá, Envigado, Cali, Villavicencio, Cartagena); construir un entorno

inalámbrico en 50 escuelas innovadoras, desarrollar contenidos como matemáticas, español y ciencias en 33 courseware (cursos en línea); mejoramiento del portal Colombia Aprende mediante la migración de datos existentes, capacitación de 120 docentes y 16.000 maestros líderes).

El proyecto se realizará en dos fases:

1. Instalación y transferencia de tecnología
2. Puesta en funcionamiento de los centros de información

Este proyecto tendrá una duración de 3 años, pero LG CNS participa desde Diciembre 2013 hasta Marzo de 2015, el resto de actividades para culminar la ejecución serán realizadas por parte del Ministerio de Educación. Se espera que para esta fecha se haya cumplido con el 100% del cronograma establecido, sin embargo a la fecha (Marzo 2015) se han presentado algunos inconvenientes lo cual obliga a utilizar un tiempo extraordinario para culminar al 100% el proyecto.

Este déficit o diferencia que presenta en el cumplimiento del cronograma, metas y objetivos se ha dado por diferentes circunstancias. Para ello se realizará una evaluación y retroalimentación con el objetivo de concluir cuales son las causas que impidieron que no se cumpliera el 100% de los objetivos pactados en el tiempo establecido.

### **DOFA del Área Administrativa de LG CNS Colombia SAS**

Por otra parte para realizar un diagnóstico del área de práctica, se realizó un Cuadro DOFA en donde se muestran las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas encontradas. Así mismo, se plantearon algunas estrategias en consecuencia a estas oportunidades, fortalezas, amenazas y debilidades.

### **Gráfico 2: DOFA del Área Administrativa de LG CNS Colombia SAS**

	<p><b>FORTALEZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutivo de alta experiencia</li> <li>Experiencia adquirida en este proyecto</li> <li>Funcionarios multilingües</li> </ul>	<p><b>DEBILIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bajo conocimiento de ley extranjera y diferencia con Corea (Legal, financiero)</li> <li>Poca experiencia en relación con la gente local (ej. gestión RH, relación con empresa local)</li> </ul>
<p><b>OPORTUNIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expansión del mismo proyecto</li> <li>Nueva oportunidad Proyecto similar</li> </ul>	<p><b>ESTRATEGIA F-O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprovechar al máximo la experiencia adquirida analizando las fallas que hubo y diferencias entre el proyecto actual y el nuevo, así perfeccionar el plan maestro de implementación, también elaborar la estructura de descomposición del trabajo realizable</li> <li>Definir un protocolo de comunicación constante y correcta para superar la diferencia de lenguaje</li> </ul>	<p><b>ESTRATEGIA D-O</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer el equipo administrativo con RH combinado de local y coreano en el área legal y financiero</li> <li>Capacitación interna de los RH locales para que pueda comprender la cultura empresarial de casa matriz</li> </ul>
<p><b>AMENAZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencia cultural (Asia y Latinoamérica)</li> <li>Cantidad y control de las entidad involucrada</li> <li>Incidentes inesperadas (ej. Bancarrota de subcontratista, problema en transporte desde Corea)</li> </ul>	<p><b>ESTRATEGIA F-A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conformar el equipo implementador con RH que ha participado en este proyecto</li> <li>Definir bien el jerarquía de control desde inicio</li> <li>Desarrollar un plan secundario en cuanto a la contratación de subcontratista, transporte de material, instalación para evitar afectar el cronograma del proyecto</li> </ul>	<p><b>ESTRATEGIA D-A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantear una estrategia para que el ambiente empresarial sea homogénea entre diferente cultura de los trabajadores dentro de la compañía y también de todas las entidades involucradas (ej. workshop)</li> <li>Fortalecer cláusulas dentro de diferentes contratos que pueda proteger la compañía en caso de incumplimiento</li> </ul>

Fuente: Elaboración del autor

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y ANTECEDENTES

Como se mencionó anteriormente a la fecha hay un déficit en el cumplimiento de los objetivos para la entrega programada del proyecto, se estima que falta un 10% para su culminación. La mayoría de estos, se encuentran relacionados con demoras en la contratación de personal y falta de apoyo para resolver dudas por parte del Ministerio de Educación.

Al desarrollarse la práctica empresarial en la parte administrativa de la organización, existe un contacto directo con las tareas de talento humano, en donde se obtuvo evidencia que las personas encargadas de contratar el personal para cada uno de los centros regionales manifestaron tener dificultades para ello, debido a que fue complejo conseguir docentes capacitados y disponibles para que hicieran parte de estos centros en cada una de las ciudades.

Así mismo, al ser ésta el área administrativa, es la encargada de establecer comunicaciones con los diferentes participantes del proyecto a nivel interno y externo. En este proyecto en

específico se requería mantener comunicación con el Ministerio de Educación, quien es la entidad que lidera el mismo y por ello se pretende resolver dudas y acordar soluciones con cada uno de los inconvenientes. Esta entidad al ser una entidad pública, requiere de muchos protocolos para atender una solicitud, es decir que en el momento en que se requería resolver alguna pregunta, era necesario enviar una carta formal en formato físico a la sede principal de la organización y después de ello esperar un tiempo de 8 días hábiles para obtener la respuesta, este tiempo que se toma la entidad para responder, y que en muchas ocasiones sus respuestas no daban claridad o no contribuían a dar solución al problema y las dudas persistían.

Por otra parte, en el área administrativa, más específicamente en la parte financiera se notó un incremento del 20% en los honorarios de horas extra de 10 de los colaboradores, en los meses de Enero, Febrero y Marzo del presente año, este aumento generó dudas y afectó el presupuesto, por lo que se indagó a los responsables de quienes dependen los colaboradores señalados, la razón por la cual se presentó esta novedad y se obtuvo como respuesta que el personal tuvo que laborar fines de semana y algunas horas extra en horario adicional entre semana, debido a la magnitud y a la acumulación de trabajo que existía para el cumplimiento de los objetivos del proyecto en curso.

En conclusión se puede decir que el proyecto presenta un déficit de cumplimiento debido a las siguientes contingencias:

1. Control del Stakeholder: El Ministerio de Educación es el líder del proyecto, pero no tomo control sobre todas las entidades involucradas en especial de los Centros Regionales.
2. Programación del Proyecto: No se dimensionó el tamaño del proyecto, es un proyecto de gran escala que requería de un gran periodo de tiempo. Era necesaria la ejecución de 5 CIERs y 50 escuelas innovadoras.
3. Demoras en la contratación y selección de maestros en cada uno de los Centros Regionales.
4. Aumento de Tiempo de Trabajo: Un aumentó de 20% de horas extras de trabajo en las diferentes áreas, lo cual ha generado daños al clima laboral y quejas por parte de los colaboradores.

De esta manera, se puede decir que los inconvenientes presentados son de resaltar, por lo que a partir de estos se decidió realizar el proyecto de grado con el fin de analizar los problemas y realizar un trabajo que tenga utilidad en los futuros proyectos en los que se presente la organización. Por ello, el proyecto líder tendrá el nombre de APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS EN EL PROYECTO DE LGCNS “CONSTRUYENDO CAPACIDADES EN USO DE TIC PARA INNOVAR EN LA EDUCACIÓN COLOMBIANA”.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Se decide aplicar la metodología y conceptos de la evaluación de proyectos, para conocer cuáles fueron las causas por las cuales no se alcanzaron los objetivos en el tiempo previsto del proyecto y realizar recomendaciones que se deben tener en cuenta, para que en los proyectos futuros en los que participe la empresa, no se afecte por estas mismas razones la organización, planeación, coordinación, control y presupuesto de los proyectos. La evaluación de proyectos es una disciplina que involucra distintos factores como lo son la planeación, organización, coordinación y control de recursos para alcanzar ciertos objetivos. Cuando se dice que se hará uso de la gestión de proyectos, se pretende aplicar conocimientos, habilidades y técnicas específicas a las diversas actividades por medio de las cuales se pretenden cumplir los objetivos.

Es importante resaltar, que la evaluación de proyectos le permite a la empresa documentar su experiencia, con lo cual se garantiza que la curva de aprendizaje se mantiene dentro de la empresa y no solo en las personas que participaron en un proyecto específico.

Por medio de esta aplicación de evaluación de proyectos se pretende que la organización analice y documente los puntos en los cuales existieron debilidades y que la teoría de evaluación de proyectos se aplique a próximos proyectos, buscando garantizar el cumplimiento de metas y de entregas en las fechas programadas.

Así mismo, por medio de la realización de este proyecto se pretende que la organización tenga en cuenta cada una de las observaciones para que logre destacarse en el mercado y

tenga un mayor reconocimiento y posicionamiento que le permita ser líder en el mismo y contratado en próximas oportunidades por el excelente trabajo realizado.

Este proyecto brinda un gran aporte para la carrera de administración de empresas, pues si bien es cierta la frase que dice: “nunca se termina de aprender”, para una carrera como ésta es importante la actualización y la retroalimentación del conocimiento y de las tareas ejecutadas. Así mismo, sí se quiere ser un profesional competitivo y para estar vigente es necesario someterse a constantes procesos de aprendizaje. Poseer un grado de actualización y conocimiento le permitirá tanto a los colaboradores como a la organización en términos generales, desarrollar la capacidad de toma de decisiones estratégicas y operativas, reforzar las habilidades profesionales, fomentar el intercambio de conocimientos y experiencias, entre otras ventajas.

Esta actualización y educación continua se logra cuando existe una revisión exhaustiva y una retroalimentación sobre como fue el desarrollo y ejecución de metas y tareas durante un tiempo determinado y que obstáculos se presentaron y que soluciones y recomendaciones se plantearon y cuáles fueron sus resultados. Así mismo este trabajo aplicará conocimientos estudiados durante la carrera, relacionados con la gestión de proyectos, en donde se pondrán en práctica diferentes teorías y conocimientos que permitirán evaluar los resultados del proyecto actual y plantear recomendaciones para futuros proyectos. Por otra parte con la aplicación de la gestión de proyectos se demostrará que aspectos se deben tener en cuenta en el momento de realización de un trabajo como estos y que debe ser la persona líder para lograr todos los objetivos del proyecto.

#### **4. OBJETIVOS, METAS E INDICADORES**

##### **4.1 Objetivo General**

Realizar la evaluación y gestión de proyectos al proyecto que desarrolla LGCNS en Colombia, llamado “Construyendo capacidades en uso de TIC para innovar en la educación colombiana”, con el fin de conocer las causas por las cuales no se cumplieron los objetivos del proyecto en el tiempo estipulado y formular recomendaciones para que proyectos futuros en los que participe la empresa no se vean afectados por las mismas razones.

## 4.2 Objetivos Específicos

- Determinar las causas por las cuales no se alcanzaron en su totalidad los objetivos del proyecto en el tiempo establecido.
- Analizar la efectividad de las soluciones que se implementaron o de las decisiones que se tomaron en cada uno de los objetivos que no se alcanzaron en el tiempo establecido.
- Formular recomendaciones para que proyectos futuros en los que participe la empresa no se vean afectados por las mismas causas que retrasaron la culminación del actual.

## 5. MARCO CONCEPTUAL

Para iniciar este marco conceptual es importante tener en cuenta los componentes del proyecto:

### **CIER (Centros de Innovación Educativa Regionales)**

Los CIERs son espacios físicos dotados de alta tecnología, en donde se realizan contenidos educativos digitales, así mismo en este lugar se realiza la capacitación a los profesores en términos de producción y uso de programas y diferentes temas digitales

Estos centros están ubicados en 5 ciudades de Colombia y “[...] son operados logísticamente por instituciones de educación superior, como parte de una alianza regional, conformada a su vez por entidades territoriales, otras instituciones de educación superior de la región y empresas del sector productivo. [...]” (Colombia Aprende, 2015)

Estos 5 centros se encuentran ubicados en 5 regiones del país como lo son la Región Norte, Región Centro, Región Sur, Región Oriente y Región Occidente. Para dar alcance a cada una de estas regiones se estableció que cada centro se ubicará en las siguientes ciudades:

1. Bogotá
2. Envigado
3. Cali

4. Villavicencio
5. Cartagena

Cada uno de ellos recibirá una determinada cantidad de recursos en especie y en dinero para su funcionamiento y consecución de las metas durante un período de 18 meses. Después de esto se espera que cada centro sea autosuficiente, es decir, que genere recursos para poderse sostener a través de la metodología empleada en cada uno de ellos. (Colombia Aprende, 2015)

Las funciones básicas de cada CIER son:

- “[...] Producción de contenidos educativos digitales bajo los lineamientos y estándares nacionales establecidos por el CIEN (Centro de Innovación Educativa Nacional).
- Gestión de los contenidos educativos acorde con los lineamientos y especificaciones del CIEN.
- Formación de docentes en la producción y uso de contenidos bajo los lineamientos y estándares nacionales establecidos por el CIEN.
- Generación de innovación educativa con uso de TIC, soportada en procesos de investigación y desarrollo.
- Gestión del Conocimiento, a través de la coordinación de esfuerzos entre los niveles regionales y el nivel nacional (CIEN) [...]” (Colombia Aprende, 2005)

Se plantea que cada uno de los CIERs, tenga una estructura organizativa como se plantea a continuación con el fin de cumplir las metas asociadas al proyecto.



Fuente: Colombia Aprende (2015), <http://www.colombiaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-317257.html>, recuperado 10 de febrero de 2015.

### **Componentes del Proyecto**

El proyecto se encuentra dividido en 5 componentes, que se encuentran estrechamente conectados como lo son:

1. Infraestructura
2. Desarrollo y adecuación el portal electrónico o E-portal
3. Desarrollo y estandarización del contenido
4. Entrenamientos de los profesores
5. Proyecto de implementación del servicio

La división del proyecto en estos 5 componentes ha permitido, que se establezcan 5 grupos de trabajo para la realización y desarrollo de cada uno de los mismos. Cada uno de ellos se encarga de sus propio cumplimiento de metas pero debe estar en permanente contacto con los demás equipos para brindar apoyo y soporte, es decir que cada equipo trabajo por su lado pero a la vez de la mano de los demás grupos de trabajo establecidos.

## **6. MARCO TEÓRICO**

### **Gestión de Proyectos**

Gestión de proyectos es una disciplina que involucra distintos factores como lo son la planeación, organización, motivación y control de recursos para alcanzar ciertos objetivos. Un proyecto es un emprendimiento temporal diseñado a producir un único producto o servicio. (PMI, 2015)

La gestión de un proyecto incluye:

- Identificar los requisitos
- Establecer objetivos claros y posibles a realizar
- Equilibrar las demandas concurrentes de calidad, alcance, tiempo y costos
- Adaptar especificaciones, los planes y el enfoque de diversas inquietudes y expectativas de los diferentes interesados

La gestión de proyectos es la aplicación del conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas a las diversas actividades que se desarrollan a lo largo del proyecto y por medio de las cuales se pretenden cumplir los parámetros:

- Alcance, plazos, costo y calidad
- Necesidades y expectativas involucradas en el proyecto
- Necesidades identificadas (Wysocki,2003, p.11-18)

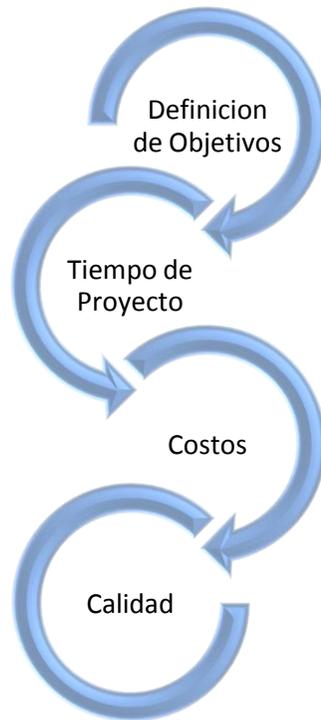
El encargado de velar por la correcta interacción de todas las partes del proyecto es el director de proyecto, quien mediante herramientas de gestión como la planificación, ejecución seguimiento y control, es responsable de alcanzar las metas del proyecto.

### **Componentes claves de la gestión de proyectos**

Existen distintos factores que son claves para la planeación, ejecución y evaluación de un proyecto de forma exitosa tales como:

El éxito de un proyecto está definido por la inclusión de ciertos factores que deben estar presentes durante la gestión del mismo

## Imágen 1: Componentes claves de la gestión de proyectos



Fuente: Elaboración propia basado en la información de PMI,2015

Es importante identificar el objetivo de un proyecto, pues a través de este se puede saber qué se busca o qué se pretende obtener. Así mismo este objetivo va a indicar el punto final al que queremos llegar. (Wysocki,2003, p.20)

Por otra parte cuando se va realizar la ejecución de un proyecto, es importante delimitar y establecer tiempos concretos para la realización del proyecto su fin último es concluir a tiempo y según lo planeado. Para ello se deben tener en cuenta puntos claves como:

- Actividades a realizar
- Establecimiento de la secuencia de las actividades
- Estimación de la duración de las actividades
- Desarrollo del cronograma

Dentro de la realización de un proyecto es elemental la parte de los costos, pues ellos son quienes nos indican los procesos involucrados en la planificación, estimación, preparación del presupuesto y control de costos de forma que el proyecto se pueda completar dentro del

presupuesto aprobado. Algunos de los procesos que se realizan para la gestión de los costos del proyecto son:

- Estimación de Costos: Este proceso aproxima los costos de los recursos necesarios para completar las actividades. Esto incluye, entre otros, la mano de obra, los materiales, los equipos, los servicios y las instalaciones. Uno de los objetivos de estos procesos es encontrar mecanismos de reducción de costos en algunas actividades mediante las diversas alternativas de costos.
- Preparación del Presupuesto de Costos: Se procede a establecer una línea base de costo total ósea una suma del costo actividades o paquetes de trabajo a fin de medir el rendimiento del proyecto.
- Control de Costos: Tiene como fin evitar cambios inadecuados o desviaciones del presupuesto, presentar alertas frente a posibles cambios a futuro que puedan presentarse en el presupuesto.
- La calidad en un proyecto, tiene como objetivo garantizar que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales se emprendió. Por ello es importante planificar la misma teniendo en cuenta las normas de calidad que el proyecto debe cumplir y que se hará para satisfacerlas; después es importante hacer una evaluación y control de calidad para garantizar que el proyecto cumple con los requisitos establecidos. (Wysocki,2003, p.32)

## **7. METODOLOGÍA**

### **7.1 Actividades**

1. Identificar los aspectos que generaron retrasos y reprocesos en las entregas realizadas. Realizar un análisis a grandes rasgos de la ejecución del proyecto.
2. Escoger un método de evaluación establecido, que permita realizar una apreciación detallada de todo el proyecto.
3. Definir los principales problemas presentados a partir del cuestionamiento y análisis.
4. Realizar un borrador de un Manual en donde se presentarán los pasos a seguir y aspectos a tener en cuenta antes y durante la ejecución de un proyecto.

5. Poner a consideración el borrador de manual a los directivos del proyecto y a los colaboradores que ellos designen, con el fin de conocer sus observaciones y recomendaciones que serán el insumo para ajustar el documento.
6. Realizar los ajustes al Manual
7. Hacer entrega formal del Manual ajustado a los principales directivos, para que se aplique en futuros proyectos.

## **7.2 Herramientas**

Para la realización del presente proyecto se usarán herramientas como, mapas conceptuales y un esencial Manual de Recomendaciones. Se usarán mapas conceptuales, con el fin de seleccionar los problemas que son considerados como los más relevantes para los colaboradores así como también para el estudiante de práctica. Estos mapas permitirán observar mejor toda la información obtenida y verificar y evaluar el proyecto.

Así mismo, se realizará un Manual, en donde se redacten cada uno de los inconvenientes presentados en el proyecto y en donde se presentarán los pasos a seguir y aspectos a tener en cuenta antes y durante la ejecución de un proyecto. Para la realización de este Manual, se hará una previa recolección de datos e información y adicionalmente se presentará la información de manera organizada y concisa para que pueda ser entendida por las personas que lo pongan en práctica en ocasiones futuras.

Con el fin de identificar los problemas más relevantes, se utilizara una herramienta propia de LG conocida como "Project Plus". Esta herramienta permite el acceso tanto de LG como del cliente. La herramienta se sincroniza con el WBS (Estructura de descomposición del trabajo) donde se desglosan todas las actividades a realizar de acuerdo a una línea de tiempo y cronograma de trabajo. De esta manera LG ingresa el porcentaje de avance por actividad y el sistema calcula el porcentaje de desarrollado por componente en relación al total.

A continuación se mostrará un ejemplo de lo que se logra con la herramienta "Project plus".

En el cuadro rojo LG se encarga de introducir el porcentaje de avance por actividad. En este caso, para la actividad de "7th payment" y "8th payment" se introdujo 100% porque la actividad finalizó.

**Gráfico 3:** Pantallazo de Project Plus de gestión del proyecto a Marzo 2015

WBS	작업이름	상태	계획기간	실적기간	계획진척률(%)	조정진척률(%)	확정진척률(%)	작업시
1	ICT Education Capability Building in Colombia Pr	▲	2013.12.17 ~ 2015.05.31					
1.1	Milestones	▼	2013.12.17 ~ 2015.03.16					
1.1.2	Project Implementation Service	■	2013.12.18 ~ 2015.05.31					
1.1.2.1	LG CNS Payment	▲	2013.12.18 ~ 2015.05.31					
1.1.2.1.7	7th Payment	▲	2015.05.15 ~ 2015.05.15		100.0		100.0	
1.1.2.1.8	8th Payment	▲	2015.05.29 ~ 2015.05.31		100.0		100.0	
1.1.2.2	RIC Payment	▼	2014.04.28 ~ 2015.03.16					
1.1.2.2.5	9th Payment	■	2015.05.15 ~ 2015.05.15		100.0		95.0	
1.1.2.2.6	6th Payment	▼	2015.05.29 ~ 2015.05.31		100.0		50.0	
1.1.4	e-Portal	▼	2014.02.28 ~ 2015.05.29					

Fuente: Project Plus, 2015, [en línea], disponible en: <http://projectplus.lgcns.com/LGCNS.PNP.UI.MAIN/>, recuperado 27 de mayo de 2015.

Después de ser ingresada la información, el sistema arroja el estado de avance en comparación con el total, como se muestra a continuación:

**Gráfico 4:** Pantallazo de Project Plus de gestión del proyecto a Marzo 2015



### ***C. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES***

Con el fin de identificar los aspectos que generaron retrasos y reproceso en las entregas realizadas, se analizó a grandes rasgos la ejecución del proyecto y se definieron los principales problemas encontrados a partir del cuestionamiento y análisis. Se desarrolló un mapa conceptual de los problemas e inconvenientes presentados, con el fin de visualizar cuales de estos eran de mayor importancia y cuales tenían relación con el área de práctica. Posterior a ello, se realizó una selección de 5 de los problemas principales y se hizo un diagnóstico en donde se explica detalladamente cada uno de ellos.

#### **Diagnóstico de los principales inconvenientes presentados**

**Control del Stakeholder:** El Ministerio de Educación es el líder del proyecto, pero no tomo control sobre todas las entidades involucradas en especial de los Centros Regionales. Desde el inicio, se presentó un protocolo de comunicación entre los Stakeholders y para LG CNS, fue difícil tener contacto y comunicación directa con los Centros Regionales, lo que llevo a que la creación de los CIER tardara más de 3 meses cuando estaba pensado que se haría en 1 mes aproximadamente. Lo anterior generó vacíos ya que no se contrató el personal oportunamente para su capacitación. Así mismo, para que se realizara el pago del proyecto era necesario que LG cumpliera con un número de docentes capacitados, número de contenidos digitales desarrollados, entre otras condiciones; debido a los retrasos presentados por las parte de los CIER y la falta de control por parte del Ministerio de Educación, LG no pudo cumplir con el cronograma y desarrollo de actividades lo que a su vez llevo a un retraso en el pago programado. Esta falta de comunicación, también generó confusión y desorden en el proceso, siendo un obstáculo para el desarrollo del trabajo como estaba planeado.

**Programación del Proyecto:** El proyecto *“Construyendo capacidades en uso de TIC para innovar en la educación colombiana”*, es un proyecto de gran escala que fue contratado para ser ejecutado en el corto plazo, esto debido a que no se dimensionó que se debía realizar la ejecución de 5 CIERs y 50 escuelas innovadoras en diferente partes de

Colombia. Así mismo, en el momento de la programación, no se tuvo en cuenta que algunos de las escuelas quedaban en lugares distantes en donde solamente una aerolínea llegaba al lugar y que después de ello era necesario recurrir a otros medios de transporte como lancha para llegar al sitio destinado. La instalación de internet en las escuelas fue compleja, ya que algunos de los sitios ubicados en el Amazonas y Casanare no contaban con servicio eléctrico, situación que complicó la consecución, montaje y puesta en funcionamiento de internet, afectando el cronograma de trabajo.

Por otra parte, estos imprevistos demandaron una dedicación mayor por parte de los empleados, por lo que el personal trabajó un 20% adicional del tiempo contratado con el fin de cumplir con todas las tareas y responsabilidades programadas y poder hacer entrega de los productos con la calidad esperada, tiempo que se reconoció como horas extras, lo cual afectó el presupuesto del proyecto.

**Reclutamiento, entrenamiento y capacitación de los profesores:** LG CNS sabía antes de comenzar la ejecución del proyecto que uno de los requisitos para realizar este proyecto de gran magnitud era contratar personal con experiencia calificada, por ello en el momento de postularse y enviar la propuesta se seleccionaron varios candidatos disponibles que contaban con todos los requisitos establecidos por el Ministerio de Educación. En el momento de la ejecución del proyecto muchas de estos candidatos ya se habían vinculado laboralmente por lo cual desistieron de vincularse al proyecto, por lo que se redujo el número de personal disponible. A lo anterior, se le debe adicionar que el período de contratación era muy corto, las ofertas de empleo eran para 3 o 4 meses, y muchos de los maestros buscaban un trabajo estable o por lo menos, por un período de tiempo más largo, razón por la cual, muchos otros manifestaron su negativa de participar en el proyecto.

Además de lo anterior, existían otros problemas frente a la contratación del personal, tales como:

- El nivel de maestros que cumplían con los requisitos establecidos por el Ministerio de Educación era muy bajo.

- Los candidatos que cumplían con los requisitos no se encontraban satisfechos con el salario que se les iba a pagar, ya que consideraban que no correspondía al nivel de conocimiento exigido y a los demás requisitos establecidos.
- Gran dificultad para encontrar maestros bilingües. Pocos maestros tenían un nivel avanzado de inglés, un requisito que era solicitado por el Ministerio de Defensa.

Todos estos inconvenientes presentados frente a la contratación, obligaron a que se tuviera que hacer un esfuerzo de convocatoria mayor para conseguir los 4.000 maestros que requería el proyecto. Por lo anterior, se hicieron más publicaciones de ofertas laborales a través de internet, se realizó un outsourcing con una compañía de recursos humanos para que acelerara el proceso de reclutamiento de candidatos, se divulgó información en Universidades e Instituciones académicas con el fin de encontrar personal capacitado y personal de LGCNS se tuvo que capacitar en reclutamiento de personal para contribuir en el cumplimiento de esta meta.

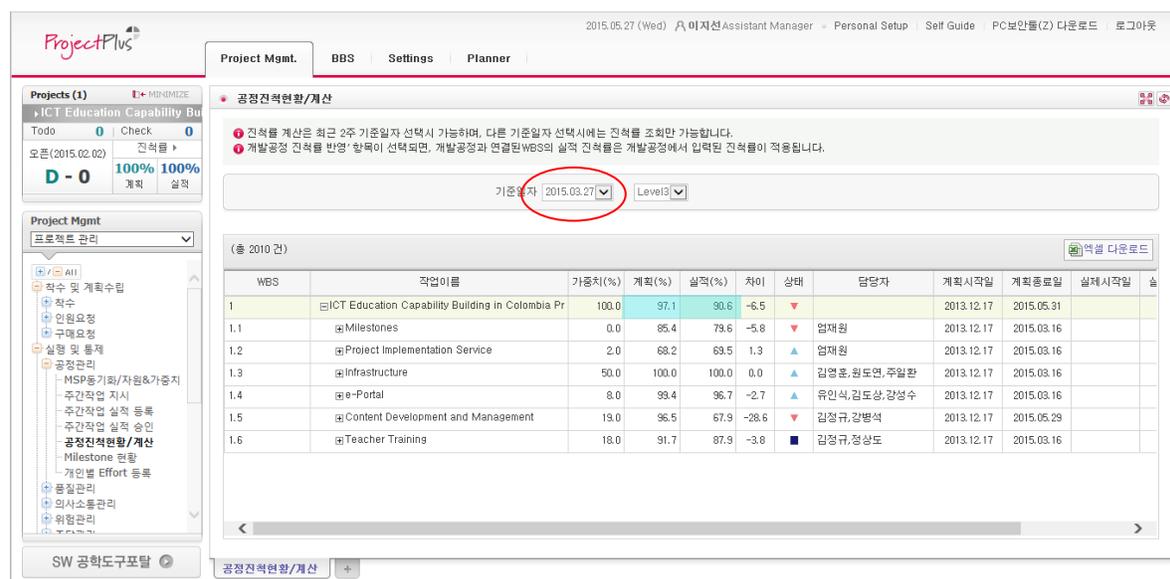
**Definición clara de las entregas programadas:** Durante la ejecución del proyecto se deben allegar alrededor de 50 entregas en el portal online, la mayoría de ellas están relacionadas con las fases del diseño y desarrollo. El problema de ello, radica en que no se encontraba muy bien definido y claro el objetivo de cada una, por lo que se presentó confusión en el momento de la realización de la entrega. Para ello durante la ejecución del proyecto, fue necesario realizar un acuerdo con el Ministerio de Educación para definir claramente cada uno de los contenidos de las entregas.

Por otra parte hubo inconvenientes con el Ministerio de Educación con las entregas, ya que el equipo de LG CNS de origen coreano le dio una mayor importancia a los temas prácticos, es decir, que para ellos la funcionalidad del portal y el uso de las TIC en el proyecto eran los resultados más relevantes y los consideraban como una entrega, mientras que para el Ministerio de Educación la documentación escrita era lo importante y lo que exigían como entrega del trabajo realizado. Lo anterior generó inconvenientes y retrasos, pues LG CNS no había programado tiempo y personal para la realización de los documentos escritos, por lo que fue necesario destinar personal y pagarles tiempo extra, para cumplir con la elaboración y entrega de los documentos soportes del trabajo realizado.

## Progreso del Proyecto por áreas a 27 de Marzo de 2015

Con el fin de conocer el estado de ejecución del proyecto al 27 de marzo de 2015, se utilizó la herramienta "Project plus", en donde se evidencia que para la fecha, se debía tener un porcentaje de cumplimiento del 97% como se muestra en el siguiente pantallazo, resaltando color azul el dato mencionado y que a la vez muestra que solamente se ha desarrollado el 90.6%.

**Gráfico 5:** Pantallazo de Project Plus de gestión del proyecto a 27 de Marzo 2015



Fuente: Project Plus, 2015, [en línea], disponible en: <http://projectplus.lgcns.com/LGCNS.PNP.UI.MAIN/>, recuperado 27 de mayo de 2015.

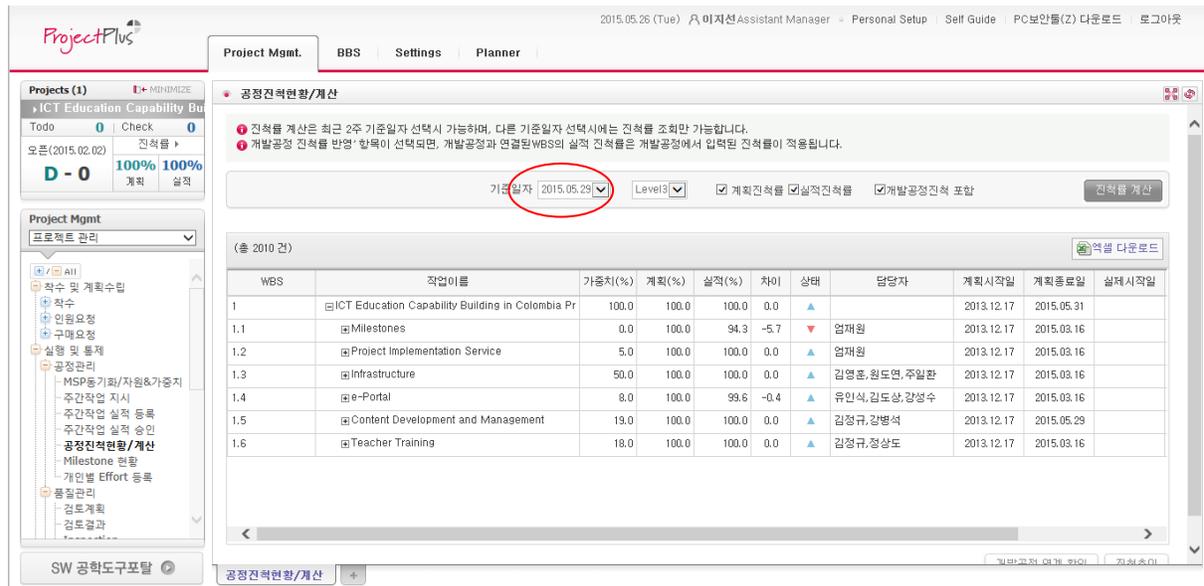
A partir de esta información, se empezó una búsqueda activa, para conocer las principales causas por las cuales no se alcanzó el porcentaje planeado.

## Progreso del Proyecto por áreas a 29 de Mayo de 2015

LG CNS designó como director de proyecto a un profesional idóneo y experimentado, quien supo sortear las contingencias que se presentaron y gracias a su gestión se pudo cumplir con todas las obligaciones que imponía el contrato, dos meses después de la fecha prevista.

El proyecto oficialmente termina el 31 de Mayo, las siguientes imágenes son pantallazos de la herramienta "Project Plus" en donde nos muestra el estado del proyecto por área a 27 de Mayo de 2015.

**Gráfico 6:** Pantallazo de Project Plus de gestión del proyecto a 27 de Marzo 2015



Fuente: Project Plus, 2015, [en línea], disponible en: <http://projectplus.lgcns.com/LGCNS.PNP.UI.MAIN/>, recuperado 27 de mayo de 2015.

Como se puede ver en el cuadro a mayo de 2015, se cumple con el 100% en la mayoría de las actividades, excepto por Milestone (hitos) ya que el proceso del pagos aún no se ha finalizado; en el caso de e-Portal (Portal electrónico) presenta un porcentaje de cumplimiento del 99.6% debido a que la apertura del portal fue aplazada y por este motivo el plan de promoción, el cual es una de las actividades del componente, no se ha ejecutado todavía. A pesar de que estas actividades no se han completado, se considera que LG ha cumplido en su totalidad con el proyecto, debido a que la ejecución de estas actividades es responsabilidad del Ministerio de Educación.

#### D. CONCLUSIONES

Durante la ejecución del proyecto líder se detectó, que LG CNS omitió algunos de los aspectos relevantes que se deben tener en cuenta antes y durante la realización de un

proyecto como lo determina la teoría de la evaluación de proyectos. Uno de ellos es la planeación exhaustiva de las actividades a desarrollar en el proyecto teniendo en cuenta la magnitud de las mismas y el tiempo que cada una de ellas requiere. Para esto se debió relacionar cada una de las tareas que implicaba cada actividad y con ello hacer una programación adecuada y ajustada al cronograma para tener el 100% de cumplimiento la fecha acordada.

Es importante resaltar, que por medio del trabajo realizado en donde se incluyó la evaluación de proyectos, la empresa podrá documentar su experiencia, con lo cual se garantiza que la curva de aprendizaje se mantiene dentro de la empresa y no solo en las personas que participaron en un proyecto específico.

Por medio de esta aplicación de evaluación de proyectos, para la organización es posible documentar los puntos en los cuales existieron debilidades y cómo la teoría de evaluación de proyectos se puede aplicar a próximos proyectos, buscando garantizar el cumplimiento de metas y de entregas en las fechas programadas.

Así mismo, por medio de la realización de este proyecto líder, la organización podrá tener en cuenta cada una de las observaciones para lograr destacarse en el mercado y tener un mayor reconocimiento y posicionamiento que le permitirá ser líder en el mismo y contratado en próximas oportunidades por el excelente trabajo realizado.

## ***E. RECOMENDACIONES***

- Dependiendo directamente de otras partes interesadas o involucradas en el proyecto (stakeholders) es complejo, por ello es importante que se aclare desde el inicio de la ejecución de un proyecto por medio de un contrato o documento, cada uno de los roles, las responsabilidades y el manejo de la jerarquía de las entidades participantes o stakeholders. De esta manera, el responsable del proyecto, en este caso para LG CNS, tendrá claro el alcance del proyecto, su potestad y la dependencia del cumplimiento por parte de la entidad contratante, de información, recursos, ejecución de actividades, permisos o coordinación con otras entidades para cumplir con los requisitos previstos para la ejecución del proyecto.

- Una vez se encuentren definidos los roles, responsabilidades y limitaciones de los stakeholders dentro del proyecto, es importante que estos se den a conocer para que cada uno de ellos, designe responsables, defina recursos y programe las actividades que le corresponden, de tal manera que el proyecto se desarrolle de manera coordinada.
- En la planeación de todos los proyectos se debe elaborar un plan de contingencia, el cual debe quedar consignado en el contrato que se suscriba. Este plan contemplará los responsables de los riesgos que se consideran puedan ocurrir, las soluciones para superar los mismos, el tiempo que demanda y si afecta los tiempos de entrega y los sobrecostos que se generen.
- Asegurarse desde el inicio del proyecto que todas las tareas, entregables o reportes se encuentren dentro del cronograma establecido
- De acuerdo al tiempo de duración de las actividades que se desarrollan en cada fase del proyecto, el director debe realizar reuniones periódicas con el equipo de trabajo, para evaluar el avance de la gestión y conocer los requerimientos, las sugerencias y observaciones que formulen los miembros del equipo.
- En todos los proyectos se debe tener en cuenta la oferta del personal que se requiere para el desarrollo del proyecto por ello se debe contar con un equipo o firma especializada en reclutamiento y selección de personal.
- Para la asignación de salarios se debe tener como referencia los estudios o conocimiento de las remuneraciones del sector y se deben determinar teniendo en cuenta la dedicación ajustado por el tiempo de duración del proyecto, buscando compensar la estabilidad laboral.
- Antes de la realización de un proyecto es necesario que se definan cada uno de los requerimientos, contenidos y propósitos que debe tener una entrega, así como también se debe acordar la metodología que se va a usar para su realización bien sea física o práctica, con ello se logrará eficiencia y claridad durante la ejecución de las mismas.

## ***F. BIBLIOGRAFÍA***

- Bocco, M. y Aljure, A. (2005). “Master Dircom: los profesores tienen la palabra” [en línea], disponible en:

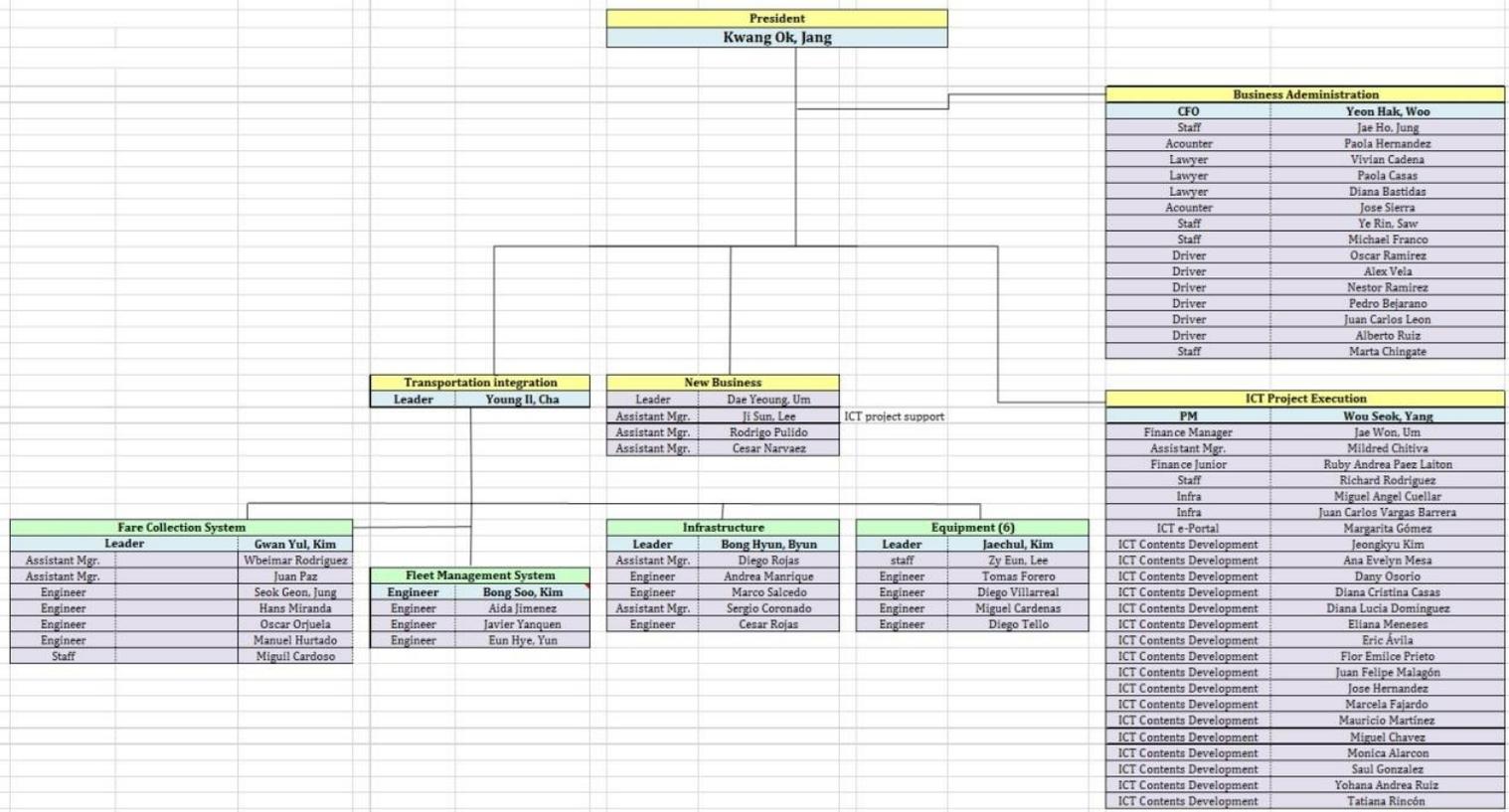
<https://books.google.com.co/books?id=7HMTTa5PbVwC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false> , recuperado 20 de marzo de 2015.

- Colombia Aprende. (2015), [en línea], disponible en: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/w3-article-317257.html>, recuperado 10 de febrero de 2015.
- LG CNS. (2015), [en línea], disponible en: <http://www.lgcns.com/> , recuperado 10 de febrero de 2015.
- Ministerio de Educación (2014, 27 de Julio) “Acuerdo entre Corea y Colombia pone más cerca los Centros Regionales de Innovación (CIR)” [en línea], disponible en: <http://mineducacion.gov.co/1621/article-241217.html>, recuperado: 5 de marzo de 2015.
- Project Mangement Institute [PMI]. (2015). “What is Project Mangement) [en línea], disponible en: <http://www.pmi.org/About-Us/About-Us-What-is-Project-Management.aspxn> , recuperado el 1 de mayo de 2015
- Wysocki, R. (2003). *Effective Project Management: Traditional, Adaptive Extreme*. [en línea], disponible en: <https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=q9OPb0d0SLgC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Effective+Project+Management:+Traditional,+Adaptive,+Extreme.&ots=qSJ30yMbYm&sig=IOCiIpBKopXlIn6oWEamCiyGRNQ#v=onepage&q=Effective%20Project%20Management%3A%20Traditional%2C%20Adaptive%2C%20Extreme.&f=false> , recuperado el 20 de abril de 2015.

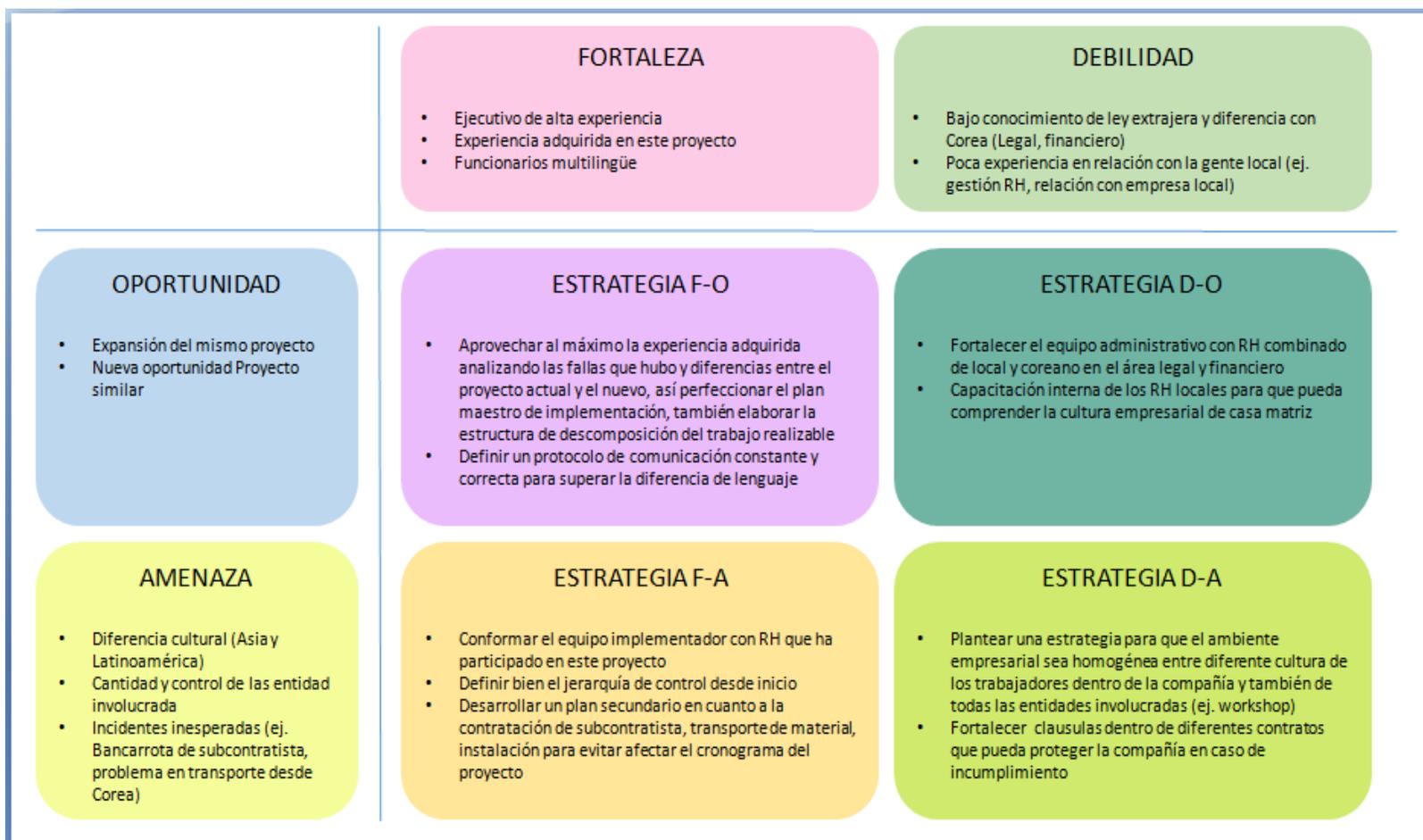
# G. ANEXOS

## 1. Organigrama LCNS Colombia SAS

LG CNS COLOMBIA SAS



## 2. DIAGRAMA DOFA LG CNS SAS

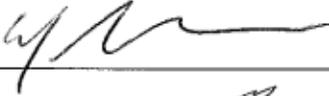


## **H. CERTIFICACIÓN DE LA EMPRESA**

**Bogotá / Fecha (01/06/2015)**

YO, JAE WON UM, estoy al tanto de la entrega final del proyecto líder **APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS EN EL PROYECTO DE LGCNS "CONSTRUYENDO CAPACIDADES EN USO DE TIC PARA INNOVAR EN LA EDUCACIÓN COLOMBIANA"**, el cual está siendo elaborado por JISUN LEE en el marco de su Práctica Empresarial en **LG CNS COLOMBIA SAS**.

**Firma del estudiante:** \_\_\_\_\_



**Firma del jefe:** \_\_\_\_\_



## I. AVAL TUTOR

Bogotá, Junio 1 de 2015

Señores:  
Departamento de Administración de Empresas,  
Pontificia Universidad Javeriana,  
Ciudad.

**Ref. Entrega final del Proyecto líder**

Cordial saludo

Por medio de la presente, como director(a) del Proyecto líder del estudiante Jisun Lee identificado(a) con la cedula de extranjería 308724 de Bogotá, titulado APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS EN EL PROYECTO DE LGCNS "CONSTRUYENDO CAPACIDADES EN USO DE TIC PARA INNOVAR EN LA EDUCACIÓN COLOMBIANA" y realizado en la entidad LG CNS Colombia SAS certificó. (marque con una X):

1. Conozco el trabajo elaborado y enviado por el estudiante. <sup>1</sup>	X
2. Conozco parcialmente el trabajo elaborado y enviado por el estudiante. <sup>2</sup>	
Justifique su respuesta:	
3. No conozco el trabajo enviado por el estudiante. <sup>3</sup>	
Justifique su respuesta:	

Atentamente,

  
FIRMA TUTOR  
Nombre Giulliana Carvajal Gómez  
Documento N° 52196203

<sup>1</sup> Si el docente escoge la opción uno, está aceptando que conoce el contenido del documento y de donde proviene la información presentada en este.

<sup>2</sup> Si el docente escoge la opción dos, está aceptando que desconoce una parte del trabajo. De esta manera se solicita que mencione los puntos desconocidos y los motivos por los cuales no se conocen.

<sup>3</sup> Si el docente escoge la opción 3, está aceptando que desconoce la información y el contenido del documento. De esta manera se solicita que mencione los motivos por los cuales no se conocen el trabajo.