


Universidad de Costa Rica

Facultad de Ciencias Económicas

Posgrado en Administración y Dirección de Empresas con Énfasis en Gerencia



Propuesta de un Cuadro de Mando Integral para la Empresa de Servicios Públicos de Heredia división UEN Agua Potable, enfocada en las construcciones industriales y de infraestructura.

Estudiante: Sebastián Calderón Barrantes

Carné: A71216

Trabajo final de graduación sometido a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado de Administración y Dirección de Empresas para optar al grado y título de Maestría Profesional en Gerencia.

Director: MBA. Roque Rodríguez Ch.

Mayo, 2018.

Hoja de Aprobación

Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Costa Rica como requisito parcial para optar al grado y título de Maestría en Administración y Dirección de Empresas con énfasis en Gerencia.

Dr. Ridiguer Artavia Barboza
Director Programa de Posgrado

MBA. Roque Rodríguez Chacón
Profesor Coordinador
Del énfasis de Gerencia, UCR.

MBA. José Alberto Carpio Solano
Profesor Tutor
Del énfasis en Gerencia, UCR.

MBA. Luis Enrique Mora Vargas
Tutor
Líder Apoyo Administrativo, ESPH

Sebastián Calderón Barrantes
Estudiante del énfasis de Gerencia

Índice del Contenido

Resumen.....	5
1. Introducción	9
1.1.1 Objetivo General	11
1.1.2 Objetivos Específicos.....	11
Los objetivos específicos son los siguientes:.....	11
1.2. Alcances y Limitaciones.....	12
1.2.1 Alcances.....	12
1.2.2 Limitaciones	12
Capítulo I. Descripción de la industria de la construcción y las perspectivas teóricas para un Cuadro de Mando Integral.....	14
1.1 La Industria del Sector Construcción en Costa Rica	14
1.1.1. Historia de la Construcción en Costa Rica.....	14
1.1.2 Evolución Económica de la Industria.....	17
1.1.3 Sectores de la Construcción en la Industria.....	24
1.1.4 Empresas constructoras privadas en Costa Rica.....	26
1.2 Perspectivas teóricas de un Cuadro de Mando Integral	28
1.2.1 Planificación Estratégica.....	28
1.2.2 Modelo de CMI de Norton y Kaplan.....	30
1.2.3 Perspectivas del Cuadro de Mando Integral para medir la Estrategia Empresarial.....	33
1.2.3.1 <i>Perspectiva Financiera</i>	33
1.2.3.2 <i>Perspectiva del Cliente</i>	34
1.2.3.3 <i>Perspectiva de los Procesos Internos</i>	34
1.2.3.4 <i>Perspectiva de Innovación y Formación</i>	35
Capítulo II. Situación Actual de la Empresa en el Mercado y Contexto del Sector Construcción.....	37
2.1 Perfil de la Empresa.....	37

2.1.1. Historia de la Empresa.	37
2.1.2 Aspectos Estratégicos de la Empresa.	40
2.1.3 Estructura Organizacional de la Empresa.....	43
2.2 Desarrollo en el Contexto Actual de la Construcción.....	50
2.2.1 Principales Clientes.	51
2.2.2 Participación en el Mercado Actual.	52
2.3 Descripción de los Principales Proceso de la Empresa del Departamento UEN Agua Potable	54
2.3.1 Área Financiera.....	55
2.3.2 Área Clientes	56
2.3.3 Área Procesos Internos	57
2.3.1 Área Formación y Crecimiento.....	59
Capítulo III. Análisis de los Principales Procesos que Realiza la Empresa	62
3.1 Justificación de la Investigación	62
3.2 Marco Metodológico de la Investigación.....	63
3.3 Análisis de la Estrategia de la Compañía	64
3.3.1 Información General del Personal del Departamento	65
3.3.2 Conocimiento de la Estrategia de la Compañía	66
3.3.2 Conocimiento del Plan Estratégico de la Compañía	68
3.4 Análisis de las Diferentes Perspectivas de un CMI.....	70
3.4.1 Perspectiva Financiera	70
3.4.2 Perspectiva del Cliente.....	72
3.4.3 Perspectiva de los Procesos Internos.....	80
3.4.4 Perspectiva de Formación y Crecimiento.....	82
3.5 Desarrollo del FODA.....	88
3.5.1 Fortalezas	89
3.5.2 Debilidades.....	90
3.5.3 Oportunidades	90
3.5.4 Amenazas	91
Capítulo IV. Propuesta de Cuadro de Mando Integral para la Empresa	93

4.1 Justificación de la Propuesta	93
4.2 Factores Críticos para el Éxito	94
4.3 Objetivos de la Propuesta	95
4.4 Definición de la Estrategia Empresarial.....	96
4.4.1 Misión.....	96
4.4.2 Visión	97
4.4.3 Valores.....	98
4.5 Propuesta de las Perspectivas para la Empresa Según Perspectivas del Cuadro de Mando Integral	99
4.5.1 Perspectiva Financiera	101
4.5.2 Perspectiva del Cliente	102
4.5.3 Perspectiva de los Procesos Internos.....	104
4.5.4 Perspectiva de Formación y Crecimiento.....	105
4.6 Mapa Estratégico	107
4.7 Desarrollo del Plan de Acción y Mantenimiento.....	108
Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones.....	113
5.1 Conclusiones.....	113
5.2 Recomendaciones	115
Bibliografía	116
Anexos	118
Encuesta a Personal de la UEN APH, de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A.	118
Preguntas de la Gestión Estratégica del Departamento	118
Preguntas de las Perspectivas de un CMI a los Líderes de los Departamentos	119
Preguntas de las Perspectivas de un CMI a los Trabajadores del Departamento	120
Encuesta a abonados de agua potable de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A.	121

Resumen

La presente investigación realiza un análisis de la planificación estratégica de la Unidad Estratégica de Negocios de Agua Potable e Hidrantes, para la Empresa de Servicios Públicos de Heredia, para posteriormente proponer un Cuadro de Mando Integral como una herramienta de gestión de los procesos que se realizan.

Se desarrolla un objetivo principal que consiste en proponer un Cuadro de Mando Integral (CMI) para la UEN APH de la ESPH, mediante el análisis de los procesos actuales de sus diferentes departamentos, con el fin de mejorar su operación y decisiones a futuro, para ser más eficientes y rentables.

La investigación se desarrolla mediante la recolección y análisis de datos e información a través de encuestas, entrevistas y fuentes bibliográficas, para poder realizar un análisis interno del departamento, identificando los puntos fuertes y débiles que tiene el departamento, con esto se puede proponer objetivos estratégicos en las cuatro perspectivas que define un Cuadro de Mando Integral, para obtener una mejora integral de la UEN.

En este trabajo se desarrollan cinco capítulos. En el primero, se realiza una descripción de la industria de la construcción, desarrollando temas de historia, evolución y sectores de la construcción, también se explican las diferentes perspectivas teóricas que manejan los Cuadros de Mando Integral, la planificación estratégica y el modelo de CMI. En el segundo capítulo, se explica la situación actual de la empresa, describiendo el perfil de la empresa, su contexto actual y la descripción de los principales procesos del departamento.

En el capítulo tres, se realiza un análisis de la empresa desde las cuatro perspectivas del Cuadro de Mando Integral y una matriz FODA donde se muestran los puntos de mejora del departamento. Finalmente, en el capítulo cuatro y cinco se presenta la propuesta del CMI y las recomendaciones y conclusiones finales.

Lista de Cuadros

Cuadro 1.1. Índice Mensual de Actividad Económica	20
Cuadro 2.1. Cobertura de Agua Potable Costa Rica	53
Cuadro 3.1. Análisis FODA UEN Agua Potable ESPH	89
Cuadro 4.1. Control de Objetivos Estratégicos.....	110

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Tasa de Variación Interanual del IMAE.....	18
Gráfico 2. Población Ocupada en la Rama de la Construcción	21
Gráfico 3. Producto Interno Bruto Costa Rica	22
Gráfico 4. PIB Construcción Trimestral Costa Rica.....	23

Lista de Figuras

Figura 1.1. Plan de Estudios Ing. Civil UCR	24
Figura 2.1. Misión, Visión y Valores ESPH	42
Figura 2.2. Organigrama Administrativo ESPH.....	44
Figura 2.3. Organigrama UEN APH ESPH.....	45
Figura 2.4. Áreas de Cobertura Agua Potable ESPH.....	51
Figura 3.1 Respuestas Pregunta 1.....	65
Figura 3.2 Respuestas Pregunta 2.....	66
Figura 3.3 Respuestas Pregunta 4.....	67
Figura 3.4 Respuestas Pregunta 5.....	67

Figura 3.5 Respuestas Pregunta 6.....	68
Figura 3.6 Respuestas Pregunta 7.....	69
Figura 3.7 Respuestas Pregunta 8.....	69
Figura 3.8 Respuestas Pregunta 1.....	71
Figura 3.9 Respuestas Pregunta 1.....	73
Figura 3.10 Respuestas Pregunta 2.....	74
Figura 3.11 Respuestas Pregunta 3.....	75
Figura 3.12 Respuestas Pregunta 4.....	76
Figura 3.13 Respuestas Pregunta 5.....	76
Figura 3.14 Respuestas Pregunta 6.....	77
Figura 3.15 Respuestas Pregunta 8.....	78
Figura 3.16 Respuestas Pregunta 9.....	78
Figura 3.17 Respuestas Pregunta 10.....	79
Figura 3.18 Respuestas Pregunta 12.....	79
Figura 3.19 Respuestas Pregunta 5.....	81
Figura 3.20 Respuestas Pregunta 6.....	81
Figura 3.21 Respuestas Pregunta 7.....	82
Figura 3.22 Respuestas Pregunta 1.....	83
Figura 3.23 Respuestas Pregunta 2.....	84
Figura 3.24 Respuestas Pregunta 3.....	85
Figura 3.25 Respuestas Pregunta 4.....	85
Figura 3.26 Respuestas Pregunta 5.....	87
Figura 3.27 Respuestas Pregunta 6.....	87
Figura 3.28 Respuestas Pregunta 7.....	88

Figura 4.1. Factores Críticos para el Éxito.....	94
Figura 4.2. Relación CMI entre Visión y Estrategia con las Perspectivas.....	100
Figura 4.3. Mapa Estratégico Propuesto.....	107

1. Introducción

En la mayor parte del mundo, el sector construcción es uno de los principales motores para la economía de un país, buenos índices en el crecimiento de la construcción por lo general reflejan una buena economía del país. Esto se debe a que la construcción activa muchos sectores de la economía y en todos los estratos sociales, esto se puede identificar en un simple ejemplo, en estos momentos en Heredia, se está desarrollando un megaproyecto llamado Oxígeno, según datos de El Financiero, este proyecto está valorado en \$200 millones de dólares, un proyecto de esta magnitud dinamiza la economía del país en muchos aspectos.

La mano de obra directa para su construcción es, en su mayoría, personas de clase baja y media baja, en esta categoría se encuentran los peones, operarios, ayudantes, carpinteros, eléctricos, mecánicos, operadores de maquinaria, entre otros. La mano de obra indirecta del proyecto es todo el personal administrativo, que son los ingenieros, seguridad ocupacional, contadores, planilleros, dibujantes, etc. Además de todos los terceros, como proveedores, diseñadores, administradores, abogados, forestales, instituciones públicas y demás. A esto se le abona la plusvalía que gana el sector donde se desarrolla, los futuros empleos cuando se termine y el crecimiento social y cultural de la zona.

Con el ejemplo anterior se busca destacar la importancia que tienen las empresas constructoras en el país, por lo que una buena administración de las mismas no solo es beneficioso para la empresa propiamente, si no para el sector en general, ya que se optimizaría la utilización de los recursos, con lo que se podría desarrollar más.

En el año 2016, según el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA), en Costa Rica el sector construcción creció un 14% con respecto al año anterior, los cantones con mayor crecimiento fueron Alajuela, San José y Heredia. El mayor crecimiento se dio en obras de tipo habitacional.

Con esto se observa que el negocio de las empresas de construcción sigue siendo un buen negocio, siempre y cuando se administre de una manera correcta, especialmente por los

flujos de caja tan grandes que se manejan en este ámbito, por ejemplo en el año 2017, la UEN Agua Potable de la E.S.P.H., ejecutó presupuestos que rondaron los \$3 millones de dólares, esto en proyectos únicamente de mejoras de las líneas de conducción potable, tanques de almacenamiento, plantas de tratamiento y pasos de tuberías por puentes.

Según la teoría expuesta por Norton y Kaplan, en su libro “El Cuadro de Mando Integral”, una buena administración no se enfoca únicamente en la parte financiera, sino que debe gestionar todos los departamentos y velar que se estén desarrollando de la mejor manera y en beneficio de la empresa. De aquí nace la oportunidad de mejora para Constructora TRAESA, donde actualmente la parte más gestionada de la empresa es la financiera. Por lo tanto, tomando como base esta oportunidad, se decide plantear un Cuadro de Mando Integral o CMI, utilizando como base la teoría de Norton y Kaplan, para beneficiar la administración de la empresa y facilitar la toma de decisiones de sus gerentes.

El Cuadro de Mando Integral es una herramienta bastante útil para la administración de las empresas, es una buena forma de cumplir sus objetivos estratégicos y lograr la visión de la empresa. Este se basa en no gestionar únicamente la parte financiera de la empresa, si no que también abarca las perspectivas del cliente, del desarrollo y aprendizaje, y la interna del negocio. Dándoles así una perspectiva más general a los gerentes, para que puedan valorar el desarrollo de sus empresas, ver si van en un rumbo correcto y realizar ajustes en sus puntos más laxos.

Para poder proponer una herramienta tan integral como lo es un CMI, se debe tener un conocimiento profundo de la empresa, conocer sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. La manera en que se desenvuelve la empresa en su campo, cómo ha evolucionado la empresa y su administración a través del tiempo, y que mecanismo utiliza para continuar creciendo.

De esta manera, en el presente trabajo se busca proponer un Cuadro de Mando Integral para la empresa constructora, con la finalidad de aprovechar al máximo el crecimiento que está teniendo el sector construcción en el país. Lo que conlleva mayores beneficios para la

empresa principalmente, pero también para el país, debido a lo influyente que son estas actividades en su economía.

1.1. Objetivos

1.1.1 Objetivo General

Proponer un Cuadro de Mando Integral (CMI) para una empresa Constructora, mediante el análisis de los procesos actuales de sus diferentes departamentos, con el fin de mejorar su operación y decisiones a futuro, para ser más eficientes y rentables.

1.1.2 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos son los siguientes:

- **Objetivo #1:** Contextualizar la industria de la construcción y las perspectivas teóricas para un Cuadro de Mando Integral.
- **Objetivo #2:** Describir la situación actual de la empresa constructora en el mercado y en el contexto del sector construcción.
- **Objetivo #3:** Analizar los procesos que realiza la empresa considerando los métodos relacionados con un CMI.
- **Objetivo #4:** Desarrollar una propuesta de Cuadro de Mando Integral para la empresa según sus necesidades.
- **Objetivo #5:** Presentar las conclusiones y recomendaciones derivadas del resultado de la investigación.

1.2. Alcances y Limitaciones

1.2.1 Alcances

Para este proyecto, el alcance es la elaboración de un Cuadro de Mando Integral para una empresa Constructora, mediante el análisis de los procesos actuales de sus diferentes departamentos, con el fin de mejorar su operación y decisiones a futuro, para ser más eficientes y rentables.

Este Cuadro de Mando Integral se basa en las teorías de Kaplan y Norton, que ayuda a medir y controlar de una manera más eficiente los procesos cotidianos que desarrolla la empresa constructora y facilitar la toma de decisiones.

Para el desarrollo del proyecto se realizará un estudio interno de la empresa, analizando los procesos internos, el entorno en el que desenvuelve, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que tenga la empresa, y las cuatro perspectivas en las que se enfoca un CMI (Financiera, del cliente, del desarrollo y aprendizaje, y la interna del negocio). Además de la identificación de indicadores que ayuden en la gestión y ejecución de los procesos.

El alcance del proyecto es la propuesta del CMI, la ejecución, evaluación y control del mismo quedan fuera del alcance de este trabajo.

1.2.2 Limitaciones

El presente trabajo se realiza para una empresa constructora real, que lleva más de 20 años en el mercado y actualmente está en funcionamiento. Por lo que la información que se obtenga de los procesos y manera en que le adjudican y ejecutan sus proyectos, será de manera general, evitando exponer cifras, por políticas de privacidad de la empresa.

El tiempo para el desarrollo del proyecto es el establecido por el Programa de Posgrados, que corresponde a dos cuatrimestres, lo que ocasiona que el tiempo para obtener toda la

información necesaria para la propuesta del CMI sea limitado, y esto restrinja el indagar a mayor profundidad en algunos departamentos.

Otra limitación que se tiene para la ejecución del proyecto es la ubicación geográfica, al tener esta empresa proyectos por todas partes del país, la manera de administrarlos podría variar levemente dependiendo de la zona geográfica, para este trabajo se utiliza únicamente los proyectos del Gran Área Metropolitana para analizar el funcionamiento de la empresa.

Capítulo I. Descripción de la industria de la construcción y las perspectivas teóricas para un Cuadro de Mando Integral.

Para que el lector tenga una mejor contextualización de la industria en la que se desarrolla el proyecto, y las teorías utilizadas para su desarrollo, el primer capítulo describe a la industria de la construcción y las perspectivas teóricas de un Cuadro de Mando Integral. De esta manera se introduce al lector con el conocimiento básico para poder comprender a cabalidad los temas considerados en este proyecto y la realidad que presenta en Costa Rica actualmente.

1.1 La Industria del Sector Construcción en Costa Rica.

En Costa Rica, como en la mayor parte del mundo, el sector construcción es uno de los principales motores para el desarrollo del país. Su evolución ha ido de la mano con el desarrollo del país, por lo que, para comprender mejor esta industria, es importante entender una breve reseña de su historia y su estado actual.

1.1.1. Historia de la Construcción en Costa Rica.

La construcción en Costa Rica se remota desde el comienzo de los asentamientos indígenas del país, de ahí fue evolucionando al igual que el resto de América, con la colonización de España. Con esto se fueron formando los centros de población que hoy vienen a ser los pueblos que se distribuyen en todos los rincones del país. Hablando más específicamente de la industria de la construcción, se podría marcar un inicio de la misma con la formación de la Cámara Costarricense de la Construcción.

En Septiembre de 1966, con la intención de unir el gremio de la construcción, tener una mayor representatividad en el desarrollo del país y, sobre todo, buscar una superación y crecimiento de la industria, un grupo de empresarios crean la Cámara Costarricense de la Construcción (CCC). Con esto se marca un inicio en la manera que se desenvuelve la

industria de la construcción en el país, donde empresarios, profesionales y trabajadores del gremio, tienen un mayor apoyo tanto en la parte técnica, como en el desarrollo a futuro.

La CCC ha promovido varios proyectos de ley para beneficiar el sector construcción del país, además que muchas acciones que han tomado diferentes gobiernos a través de los años se han visto apoyadas por esta cámara. Adicional a esto, participa en diferentes tipos de foros y organizaciones que fomentan la investigación, solución de problemas y otros temas que, de una u otra manera, se relacionan con la construcción. Ejemplo de esto es la Federación Interamericana de la Construcción y la Organización Regional de la Construcción de Centroamérica y el Caribe.

“La CCC ha trabajado ininterrumpidamente por más de 45 años, en el desarrollo, fortalecimiento y calidad de la construcción en Costa Rica, buscando recursos y alternativas para ser más eficientes y competitivos, con responsabilidad y un positivo impacto social. No hay duda de que los visionarios del 1966 sabían que esta institución sería de gran impacto y provecho para todos sus miembros y para Costa Rica”. (Cámara Costarricense de la Construcción, 2017).

Además de la creación de una cámara enfocada en la industria de la construcción, la historia de la construcción también se ha visto marcada por la creación y actualización de nuevos códigos para construir, cada vez más rigurosos y modernizados con las nuevas tecnologías de la ingeniería.

El principal y más utilizado es el Código Sísmico de Costa Rica, el cual resulta fundamental para el diseño y construcción sismoresistente de cualquier obra civil en el país, debido a su alta actividad sísmica. En los años sesenta, lo que se utilizaba en el país era el “Libro Azul” o Blue Book, que fue elaborado por la Asociación de Ingenieros Estructurales de California (Structural Engineers Association of California, SEAOC), ellos publicaron su primera edición en 1959, con lo que fue utilizado como una referencia para el diseño sismorresistente.

Ya para los años setenta, la escuela de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica, tiene la idea de confeccionar una normativa más acoplada a las condiciones sísmicas propias del país, por lo cual se publica, en 1974, el primer código sísmico del país el CSCR-74, esto con el apoyo del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos. Con este código también nace la Comisión Permanente de Estudio y Revisión del Código Sísmico de Costa Rica.

Dicho código se mantendría hasta 1986, donde esta comisión aprobó el código CSCR-86, que compilaba las experiencias tomadas de los terremotos de Golfito y San Isidro del General en 1983. Además, tuvo la novedad de contar con mapas que clasificaba la sismicidad de las diferentes regiones del país, además de normas para sistemas prefabricados y especificaciones de diseño para diferentes materiales estructurales.

De ahí se pasaría a la tercera edición del Código Sísmico de Costa Rica – 2002, en este código se incluyeron todas las experiencias y conocimiento científico adquirido en esos años, además de la retroalimentación que brindaban nuevas instituciones como el OVSICORI y LANAMME. Finalmente se publica la cuarta y última edición del código hasta el momento, el Código Sísmico de Costa Rica – 2010., el cual guarda la misma estructura que tenía el código anterior, pero actualizando todos los capítulos con los nuevos conocimientos. Este es el código que rige actualmente en el país y que toda construcción debería contemplar.

Aparte del Código Sísmico, el sector construcción ha ido creando diferentes tipos de normativas y reglamentos a través de los años, los principales son los siguientes:

- Reglamento de Construcciones, publicado en La Gaceta No. 56, el 17 del 22 de marzo de 1983.
- Guía de la Normativa y Consideraciones Aplicables a la Construcción, publicada por el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos en el año 2016.
- Código Eléctrico de Costa Rica, presentado y aprobado por el CFIA el 23 de Febrero del 2010.
- Capítulo de la ACI de Costa Rica, presentado por LANAMME en el año 2014.

Finalmente, otro acontecimiento determinante, y quizás el más importante para la construcción del país, fue la creación del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos. Teniendo sus orígenes en 1903, en la llamada Facultad Técnica de la República, conformada por 41 miembros en su momento de las diferentes ramas de la ingeniería, cambia de nombre a Facultad de Ingeniería de Costa Rica en 1912.

Para el año de 1941, se crea el Colegio de Ingenieros, el cual se respalda en la recién inaugurada Universidad de Costa Rica en 1940, mientras mantiene la línea que traía la Facultad de Ingeniería. Para el año 1951 se cambia el nombre al Colegio de Ingenieros y Arquitectos (C.I.A) y en Diciembre de 1971 se crea oficialmente el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (C.F.I.A.).

El CFIA define su principal objetivo de la siguiente manera: “El objetivo primordial del Colegio Federado es estimular el progreso de la Ingeniería y de la Arquitectura, así como de las ciencias, artes y oficios vinculados a ellas”.

La institución se encuentra ubicada en la esquina de la Calle 42, Avenida 4, Sabana Este, desde noviembre de 1963 hasta octubre de 1981, cuando se adquirió el terreno para la construcción de la nueva sede por ₡ 1.850.000,00; en Curridabat, a seis kilómetros del Centro de San José. Sede donde actualmente se encuentra en un edificio arquitectónicamente diferenciable del resto de la zona y del país.

1.1.2 Evolución Económica de la Industria.

Para analizar la evolución de la industria de la construcción a través de los años, se debe revisar el historial de muchos indicadores económicos que ha tenido el país, tanto directos como indirectos de la construcción. También se podrían analizar datos como crecimientos demográficos, desarrollo de las provincias y cantones, además de cualquier evolución que haya tenido el país, debido a que esto viene muy de la mano con el crecimiento del sector construcción.

El primer índice que se analiza es el crecimiento que ha tenido el Índice Mensual de Actividad Económica del Sector Construcción (IMAE Construcción). Este índice es elaborado por el Banco Central de Costa Rica (BCCR), a la vez, busca medir la evolución de la actividad relacionada con la industria de la construcción, para revisar el dinamismo que tiene la industria en términos reales, tanto del sector privado como del público. Su principal limitante es que realiza un análisis a corto plazo por ser sub-anual.

En Febrero del año 2015, la Cámara Costarricense de la Construcción genera un “Informe Económico del Sector Construcción”, de este informe se puede analizar el comportamiento económico que ha tenido la construcción en un periodo reciente de tiempo, en el mismo se muestra el comportamiento del IMAE en los últimos años, su información se muestra a continuación de manera gráfica.

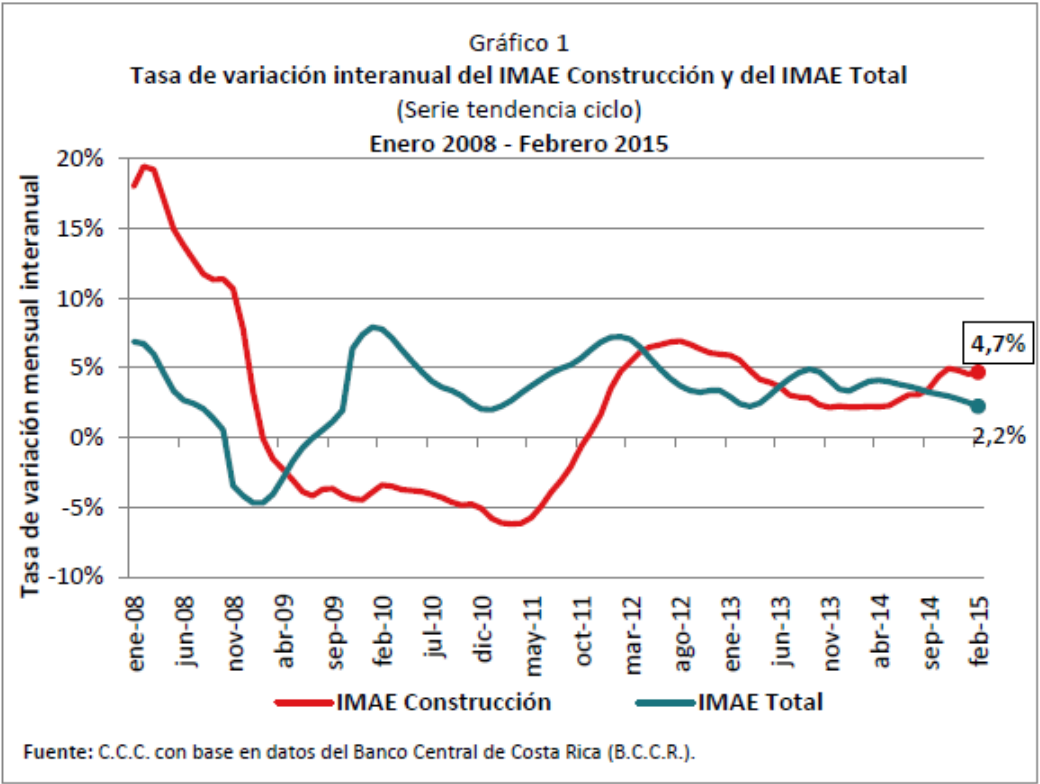


Gráfico 1. Tasa de Variación Interanual del IMAE, Febrero 2015. (CCC,2015).

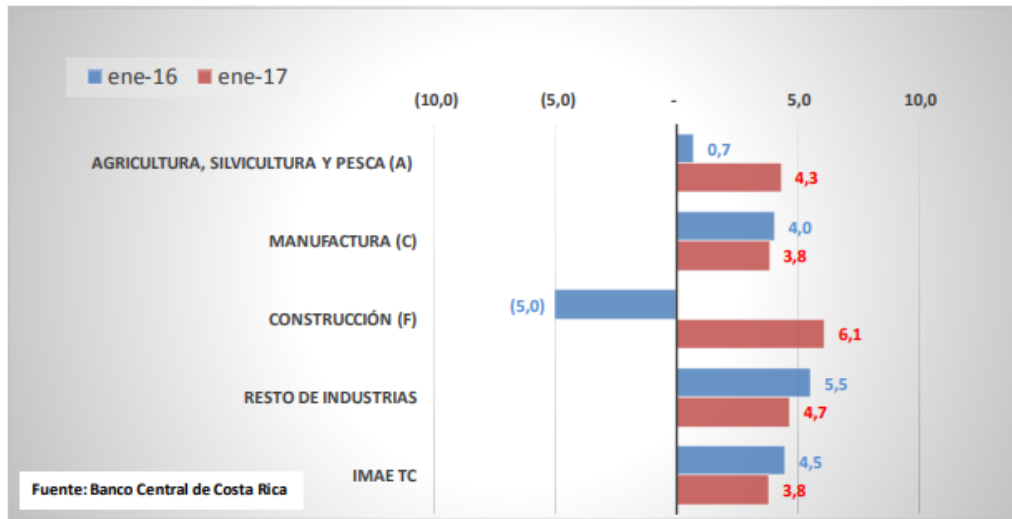
Este índice refleja el comportamiento de la construcción desde año 2008 al 2015, se puede observar el apogeo que tuvo la construcción hasta el año 2007, cuando se tuvo mucha inversión para desarrollos principalmente proviniendo del extranjero. Con la crisis inmobiliaria que azotó a Estados Unidos en ese año, el impacto en Costa Rica se reflejó en el 2008, cuando se ve una caída abrupta del IMAE Construcción.

Esta crisis tuvo un grave impacto en la industria del país, gran cantidad de empresas constructoras en Costa Rica tuvieron que hacer recortes importantes de personal, venta de muchos activos que obtuvieron durante el auge de la construcción y algunas otras inclusive tuvieron que declararse en banca rota. Como se observa en el gráfico 1, esta crisis se mantuvo casi por tres años, y la provincia más afectada fue Guanacaste, dejando muchos proyectos abandonados y a la provincia en un estancamiento.

A partir del año 2011 la industria pudo irse recuperando, hasta alcanzar índices más estables; aunque no se pudo restaurar lo que se tuvo en la bonanza de la industria, muchas empresas constructoras pudieron recuperarse y hacer la construcción de nuevo un negocio rentable y en crecimiento.

Para este año, el Banco Central de Costa Rica publica en Marzo del 2017, un informe llamado “Evolución del Índice Mensual de la Actividad Económica (IMAE) Enero 2017”. En el mismo se presenta los resultados obtenidos para las diferentes industrias, incluyendo el sector construcción. Además de desarrolla una serie de análisis de la evolución de estas actividades económicas, las mismas se muestran a continuación.

**Índice Mensual de Actividad Económica
Tasa Interanual
Enero 2017**



Cuadro 1. Índice Mensual de Actividad Económica, Enero 2017. (BCCR,2017).

Como se muestra en el cuadro 1, del IMAE para Enero del 2017, el sector construcción tuvo un crecimiento importante en el último año, ya que pasó de un -5,0% en Enero del 2016 a un 6,1% en Enero del 2017. En el informe se indica que este crecimiento surge principalmente por el sector privado de la construcción, donde se dio un apogeo en la construcción residencial, principalmente, pero de igual manera las edificaciones comerciales e industriales tuvieron su crecimiento en el último año.

Caso contrario se dio en el sector público, donde la construcción con fondos públicos se contrajo un 12% en el último año, lo cual, a la vez, es producto de una menor ejecución presupuestaria por parte de las instituciones del sector público.

Otro indicador que es importante analizar, para comprender mejor el comportamiento y la evolución que tiene la construcción en el país es el empleo del sector construcción, y con esto también reflejar el impacto social que tiene esta industria. En el informe del 2015 de la Cámara Costarricense de la Construcción, se muestra los resultados de la Encuesta Continua de Empleo, elaborada por el INEC para el IV trimestre del 2014.

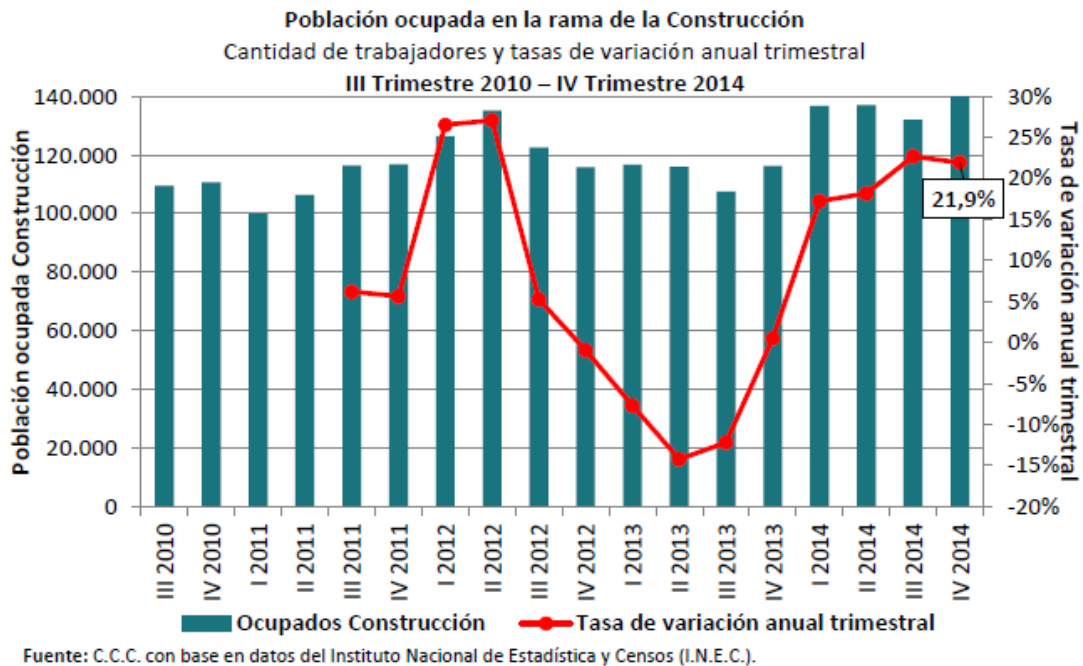


Gráfico 2. Población Ocupada en la Rama de la Construcción. (INEC, 2014).

En el gráfico 2 se muestra lo oscilante que es el empleo en la industria de la construcción, debido a que, al ser un negocio no tan estable y depender de tantos factores externos, su personal se vuelve más rotativo, a la vez que estaría directamente relacionado con la cantidad de proyectos en desarrollo o por desarrollar. Para finales del año 2014 se contabilizaron 141. 869 de trabajadores en la rama de la construcción, un porcentaje bastante considerable de los empleos del país.

El último indicador a analizar es el Producto Interno Bruto (PIB), analizando tanto el PIB del país y el PIB del sector construcción. El Producto Interno Bruto del país corresponde a un valor monetario a precio de mercado de todos los bienes y servicios que se producen en el país en un periodo de tiempo, estos pueden ser trimestrales o anuales. Según el Banco Mundial, Costa Rica para el año 2015 tuvo un PIB de \$57.4355 mil millones, por encima de muchos países de la región.

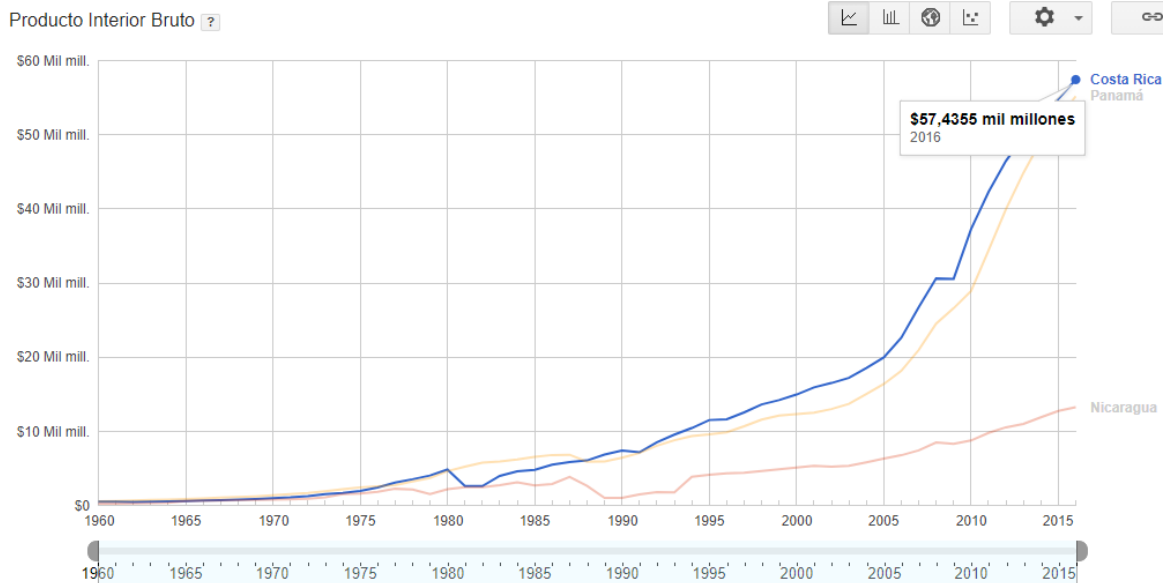


Gráfico 3. Producto Interno Bruto Costa Rica. (Banco Mundial, 2015).

Para los requerimientos de esta investigación, lo que refleja más el comportamiento que ha tenido la industria de la construcción, a través de los años, es el PIB del sector construcción, el cual mide el aporte de esta industria a la economía nacional.

Con la información del Banco Central de Costa Rica, se determina que el PIB construcción en el último trimestre del 2014 tuvo un crecimiento real del 4.8%, con respecto al año anterior. Según el análisis realizado por el B.C.C.R., este crecimiento se dio principalmente por un aumento de la inversión pública en ese periodo, además de un mayor dinamismo en las construcciones privadas, especialmente en la parte residencial.

A continuación, se presenta de manera gráfica la información del PIB para el sector construcción de los últimos años:

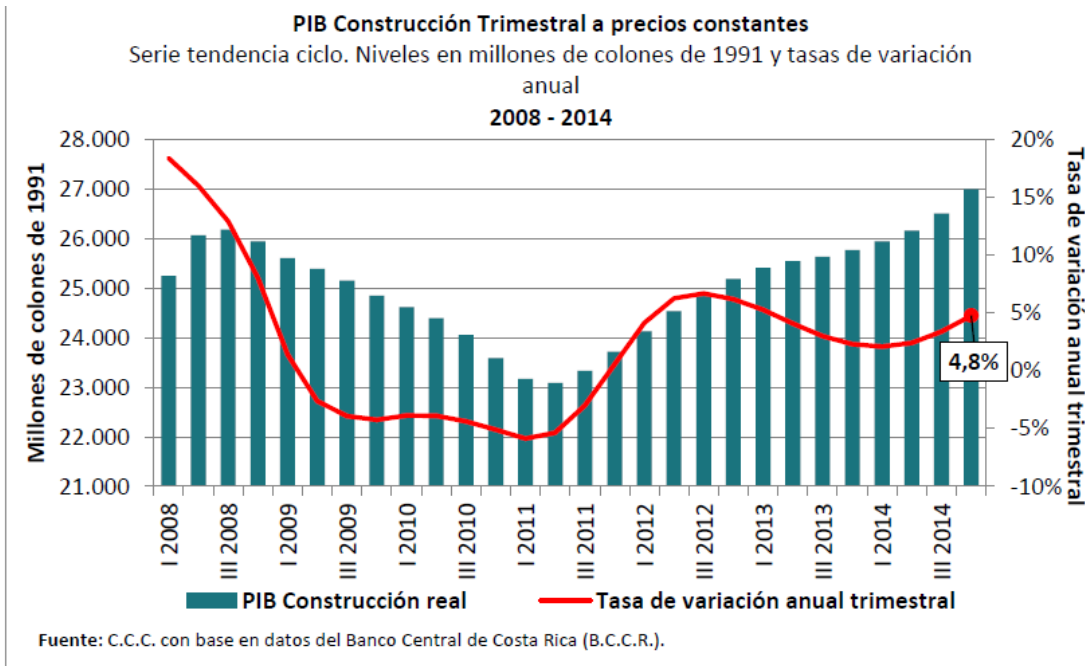


Gráfico 4. PIB Construcción Trimestral Costa Rica. (B.C.C.R., 2014).

En el gráfico anterior, y como se reflejó en la información previa, lo primero que destaca es la caída que tuvo el sector durante la crisis del 2008, hasta irse recuperando para finales del 2011 y tener un comportamiento más estable en los últimos años.

Con la información presentada en este apartado, se observa que la industria de la construcción tiene un comportamiento bastante dinámico: su comportamiento depende de muchos factores, tanto nacionales como internacionales. Por esta razón, es importante que las empresas estén en una constante revisión del comportamiento de la industria, para poder ir amoldando sus estrategias según lo que vaya apareciendo.

1.1.3 Sectores de la Construcción en la Industria.

Por lo general, cuando se habla de construcción, la mayoría de las personas piensan en la construcción de casa y edificios grandes. En realidad existe una gran cantidad de sectores de la industria donde se desenvuelven y especializan muchas empresas constructoras del país.

En esta sección se busca ubicar mejor al lector en los diferentes sectores en que se desarrolla la construcción, con el objetivo de comprender mejor el desarrollo de la investigación y el tipo de negocio que se está analizando. Existen muchas maneras de clasificar los sectores de la construcción, para este caso se utilizará el comportamiento que tiene actualmente el mercado en Costa Rica.

La Universidad de Costa Rica en la carrera de Ingeniería Civil, realiza una primera clasificación en el último año de la carrera. Se desarrollan seis áreas de énfasis en los que cada estudiante puede escoger tres. Las mismas se muestran a continuación:



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
PLAN DE ESTUDIOS

ingeniería
civil

1-2017

ÁREA	9 SEMESTRE	10 SEMESTRE
ESTRUCTURAS	IC-0911 2 cred. Mecánica Estruct 2 Lab. Mec. Estruct 2	IC-1011 3 cred. Diseño Estructural IC-1012 3 cred. Estructuras Metálicas IC-1014 3 cred. Estructuras de Mampostería IC-1015 3 cred. Análisis y Diseño Estruct. de Puentes
GEOTECNIA	IC-0913 3 cred. Mecánica de Suelos 2	IC-1013 3 cred. Cimentaciones
HIDRÁULICA	IC-0921 3 cred. Recursos Hidráulicos IC-0922 3 cred. Hidráulica 2	IC-1021 3 cred. Obras Hidráulicas
INGENIERÍA AMBIENTAL	IC-0924 3 cred. Análisis Amb. I Lab. Análisis Amb I	IC-1024 3 cred. Análisis Ambiental 2 IC-1025 3 cred. Gestión Ambiental Residuos Sólidos
TRANSPORTES	IC-0934 3 cred. Diseño Vial 2 Lab. Diseño Vial 2	IC-1031 3 cred. Pavimentos Lab. Pavimentos IC-1114 3 cred. Tópicos Ing. Transportes
CONSTRUCCIÓN	IC-0904 3 cred. Planificación de la Construcción IC-0944 3 cred. Construcción 3 Lab. Construcción 3	IC-1041 3 cred. Administración de Empresas Construc IC-1043 3 cred. Ingeniería de Costos

Figura 1. Plan de Estudios Ing. Civil UCR. (EIC UCR, 2017)

Como se muestra en la primera columna de la figura 1., la ingeniería civil en el país se reduce a seis principales áreas de dicha disciplina que son las más demandadas en el mercado actual, con esto se da una primera idea de los principales sectores en los que se trabaja en el país, a continuación se desarrolla una síntesis de lo que abarca cada área:

-Área de Estructuras: Se enfoca en el diseño estructural de diferentes elementos, se subdivide alrededor de estructuras más específicas como Estructuras Metálicas, Estructuras en Mampostería (Construcciones con “Blocks de concreto”), y diseño de puentes. En estudios de posgrado se podría especializar en diseños de construcciones más específicas.

-Área de la Geotecnia: Esta área basa sus estudios en el comportamiento que tienen los suelos cuando se realizan construcciones. Analizan la capacidad soportante que tienen los suelos, niveles freáticos, composición del suelo, comportamiento ante sismos, estratos de suelo, y demás comportamientos y propiedades que se deben analizar antes de construir en algún sitio. Además de esto, diseñan soluciones para poder soportar diferentes estructuras en los distintos suelos que tiene el país y soluciones para mejorar alguna condición específica que presente algún terreno.

-Área Hidráulica: En esta área se estudia todo lo relevante a los recursos hídricos que se presentan en el país, desde condiciones del clima como precipitaciones hasta cuerpos de agua como ríos y lagos. El fin principal de esta área consiste en diseñar estructuras para aprovechar los recursos hídricos, como represas hidroeléctricas, por ejemplo; y analizar comportamientos de las precipitaciones en las diferentes partes del país para poder realizar diseños considerando este factor tan relevante en este contexto

-Área de la Ingeniería Ambiental: La Ingeniería Ambiental se enfoca en dos ramas principalmente. Primero, el tratamiento de los diferentes residuos que se pueden presentar, por ejemplo, el tratado de aguas residuales mediante plantas de tratamiento, o de los desechos sólidos por medio de los rellenos sanitarios. Segundo, la recolección y conducción de los diferentes tipos de agua, que serían la potable (agua para consumo),

sanitaria (aguas residuales o de desecho) y las pluviales (aguas de lluvia), esto mediante sistemas potables, sanitarios y pluviales respectivamente.

-Área de Transportes: El área de transportes se desglosa en dos principales ramas. La primera es la de diseño, donde se analizan las cargas para la configuración de diferentes tipos de pavimentos, los cuales pueden ser flexibles (asfalto o adoquines) o rígido (pavimentos de concreto). La otra rama es la del análisis vial, donde se diseñan las carreteras según la topografía del lugar, el tránsito que la utilizaría y el comportamiento que tendría el mismo; con esto se definen cantidad de carriles, demarcaciones, radios de giro, intersecciones entre otros.

-Área de Construcción: Tal vez la rama más conocida y la primera que se piensa cuando se habla de ingeniería civil, básicamente se basa en el apropiado desarrollo y ejecución de cualquier construcción previamente diseñada, distribuyendo apropiadamente los recursos y definiendo los costos y plazos de ejecución de las obras. Es la rama donde actualmente se presenta mayor oferta en el mercado del país y, por ende, a la que la mayor parte de los profesionales se dedica. Sus principales desarrollos son proyectos residenciales tanto horizontales (casas y condominios) como verticales (torres de apartamentos), comerciales, institucionales (hospitales, aeropuertos) e industriales (naves o galerones).

Con esta primera sectorización de las diferentes ramas de la construcción, se tiene una mejor idea de cuáles son las áreas en las que podrían desarrollarse las diferentes empresas constructoras del país, que si bien algunas tienen algunos mixtos (que se dedican a diferentes ramas a la vez), la mayoría va creando cierto *expertise* en alguna rama en específico.

1.1.4 Empresas constructoras privadas en Costa Rica.

Como se mencionó en el apartado anterior, las diferentes empresas dedicadas al sector construcción en Costa Rica, pueden especializarse en trabajos completamente diferentes una de la otra. Por ejemplo, una empresa enfocada en el área de geotecnia, por ejemplo

Castro y de la Torre, no podría ser contratada para un proyecto de construcción de un puente, debido a que no se encuentra dentro de su área de trabajo.

De esta manera, al igual que se dividen los diferentes sectores o ramas de la construcción, se podrían clasificarse las diferentes empresas constructoras privadas del país de una forma similar. Otra manera de poder clasificarlas es por su tamaño financiero, debido al comportamiento que tiene el mercado en Costa Rica, las empresas de mayor tamaño vienen siendo las enfocadas a la construcción de obra gris (construcciones de edificios), debido a que es lo que tiene una mayor demanda actualmente.

Cabe destacar que las empresas enfocadas en la parte vial y ambiental, recientemente tienen un crecimiento importante en la industria, sobre todo por el aumento de los proyectos de este tipo y la saturación del mercado en la parte de la obra gris.

Debido a los flujos de caja tan grandes que manejan estas constructoras, y lo privado que mantienen esa información, no se tiene una lista exacta de los ingresos que podrían tener como para poder clasificarlas según su tamaño. Pero la participación de mercado que tienen y se observa en el día a día, podría utilizarse para crear esta clasificación.

Las empresas constructoras no pueden tener publicidad como otro tipo de empresa, por ejemplo un restaurante, lo único que se le permite es la colocación de un banner publicitario en el lugar de la construcción. Por lo que esta participación de mercado se puede obtener, cualitativamente, identificando la cantidad de proyectos de las empresas.

Bajo esta premisa, se puede crear un ranking de las principales empresas constructoras del país, estas como se mencionó no siguen un orden específico, pero a partir de condiciones de mercado son las que más se desenvuelven en el gremio:

1. Edificar S.A.
2. EDICA S.A.
3. Constructora Volio & Trejos

4. Van Der Laat y Jimenez
5. Bilco de Costa Rica
6. MECO
7. TRAESA
8. Constructora Hernán Solís
9. Garnier & Garnier
10. PIMSA

Estas diez empresas son apenas una pequeña parte del centenar de empresas constructoras que hay en el país, desde las PYMES conformadas casi que por un ingeniero únicamente y lo demás se subcontrata; hasta estas grandes empresas donde tienen miles de empleados y desarrollan proyectos en todas las regiones del país, e incluso proyectos internacionales en países como Panamá, Colombia y gran parte de Centroamérica.

1.2 Perspectivas teóricas de un Cuadro de Mando Integral

La base de esta investigación es la propuesta de un Cuadro de Mando Integral o CMI, por lo que, para poder comprender los posteriores capítulos, es importante tener un conocimiento básico de lo que establece esta teoría. Existe mucha literatura de este tema y otros similares, debido a que, al final, la planificación estratégica para una empresa es la parte culminante de un MBA. Como cualquier tema de importancia, existen muchas teorías de cómo implementarla de la mejor manera. En esta investigación se utiliza el modelo de CMI propuesto por Norton y Kaplan.

1.2.1 Planificación Estratégica

Muchos analistas y negociantes proponen que el mundo de los negocios es análogo a un campo de batalla, de ahí que uno de los textos básicos en una escuela de negocios es “El Arte de la Guerra”. Como es bien sabido el éxito de cualquier batalla va depender del estudio y la estrategia que se planifique, los movimientos no se pueden realizar al azar, por

el contrario, son establecidos meticulosamente, después de realizar un amplio estudio y análisis de las condiciones del sitio, el enemigo y las metas que se quieren conseguir.

Una buena definición de planeación estrategia la menciona Thomson y Strickland en su libro *Administración Estratégica* (2002) donde la definen como el:

“Proceso administrativo de crear una visión estratégica, establecer los objetivos y formular una estrategia, así como implantar y ejecutar dicha estrategia; después, con el transcurso del tiempo, iniciar cualesquiera ajustes correctivos en la visión, los objetivos, la estrategia o su ejecución que parezcan adecuadas”. (p.6)

De esta manera se concluye que, para que una empresa o negocio pueda prosperar, lo primero que tiene que identificar es hacia a dónde quiere llegar, cómo hacer para llegar ahí y en cuánto tiempo, buscando una optimización de los recursos como clientes, fuerzas de trabajo o capital de la empresa en el transcurso.

Esta dirección, que marca la planificación estratégica de una empresa, señala las vías por las cuales se pueden realizar los planes de acción, dependiendo de los objetivos. Es importante que la definición de esta dirección y el cómo emplearla, tome en cuenta a las principales partes de la organización, puesto que, debido a la alta competencia que se tiene actualmente, los planes fijados deben ser concisos y concretos, abarcando todos los departamentos de la empresa para que funcionen en conjunto como un todo. A la vez, que puedan irse amoldando a los constantes cambios que externamente pueden afectarlos.

Para la formulación de los planes estratégicos se deben seguir tres pasos principales, el primero es la concepción de la idea, luego su aplicación y finalmente la gestión o seguimiento de la misma. Con esto se revisará su desempeño, analizará si los resultados eran los esperados y definirá si es necesario realizar alguna modificación a la idea original para luego repetir el proceso.

Los principales elementos que se deben definir en la formulación de la idea principal son:

- **Visión:** Marca lo que se quiere que la organización sea a futuro, esta debe buscar ser emocional e inspiradora para el equipo, además de realista y establecer un plazo fijo para alcanzarla.
- **Misión:** Define el propósito fundamental de la organización, indicando por qué existe el negocio y de cómo logra alcanzar su visión.
- **Valores:** Son las creencias que comparten todos los involucrados de la compañía, ahí se establece la cultura que debe prevalecer, sus prioridades y las bases para la toma de decisiones.
- **Objetivos:** Establecen qué se quiere lograr con la formulación de la idea principal.
- **FODA:** Análisis interno y externo que realiza la empresa para establecer las condiciones y el contexto en el que actualmente se desarrolla el negocio.
- **Planes de Acción:** Determinan los pasos a seguir y cómo lograr cumplir los objetivos propuestos.

En la parte de la implementación de la idea consolidada se busca poner en práctica la estrategia establecida. Una herramienta importante para lograr establecer y cumplir esta estrategia, es la creación de un Control de Mando Integral, debido a que ayuda a gestionar lo que se planificó, poder vincular los objetivos y cómo se está ejecutando, además de revisar se está logrando su cumplimiento.

1.2.2 Modelo de CMI de Norton y Kaplan

La base del trabajo de investigación es el Cuadro de Mando Integral propuesto por Norton y Kaplan, por lo que es fundamental desarrollar los principales conceptos relacionados a esta teoría, para que el lector tenga un entendimiento más claro de la investigación y la propuesta del trabajo.

Con la aparición y desarrollo de la tecnología, el mundo de los negocios ha tenido una evolución exponencial, sin importar a que sector de negocio se enfoca. Con la tecnología, el alcance a la información es casi instantáneo, al igual que la comunicación en cualquier parte del mundo y el almacenamiento de información. Todo esto ha colaborado casi por

igual, a que las empresas de la actualidad tengan muchas más herramientas para poder administrar los negocios.

El ambiente de los negocios se ha vuelto mucho más dinámico, las empresas y el contexto en el que se desarrollan, varía día a día, por lo que para poder mantenerse vivo en estos espacios, es necesario explotar al máximo todas las herramientas con las que se pueda contar, para minimizar las desventajas en relación con sus competidores.

Norton y Kaplan exponen en su libro *Cuadro de Mando Integral*, en el año 2000, una analogía del manejo de un avión con el manejo de un negocio, esto también involucra la variable de la tecnología, que en estos momentos tienen un impacto bastante importante en los negocios al igual que en un avión.

Básicamente lo que exponen en su analogía es que los pilotos de avión no utilizan únicamente un instrumento de medición, puesto que, por más experto sea el piloto en utilizarlo y sacarle el mayor provecho a esa medición, no es suficiente para poder pilotear de la manera más óptima el avión. Así que lo mismo pasa en un negocio, donde el encargado de “pilotear” o administrar el negocio, por más bueno que sea en su campo, requiere de varios instrumentos de medición para poder sacar lo mejor de la empresa y lograr llevarla a donde se quiere llegar.

La relevancia que tiene la tecnología en este análisis también es importante de destacar, si bien antes los aviones con poca tecnologías lograban el mismo objetivo de los aviones actuales, que era trasladar pasajeros o mercaderías, de un punto A a un punto B, todos los desarrollos tecnológicos han optimizado estos aviones, logrando que sean más eficientes para cumplir la misma tarea.

Lo mismo pasa con las empresas, si bien el objetivo sigue siendo el mismo, dejar utilidad a los accionistas para que la empresa sea rentable, y buscar siempre su crecimiento. La implementación de la tecnología en su administración, puede ayudar a cumplir ese objetivo de una mejor manera, si se aprovechan las nuevas tecnología y herramientas que van apareciendo. Una de ellas es el Cuadro de Mando Integral.

El CMI se considera una herramienta relativamente nueva, donde su concepto fue presentado inicialmente en 1992, por el periodista, analista político y escritor Robert D. Kaplan y el consultor de negocios David P. Norton; herramienta que se ha venido perfeccionando hasta su última publicación de su *Cuadro de Mando Integral* en el año 2000.

Esta herramienta se enfoca en la gestión estratégica de los negocios, buscando que las empresas no sólo vean el ahora de sus negocios, si no que analicen bien la visión de la empresa, a dónde quieren llegar mediante una estrategia, cuáles son sus objetivos estratégicos, cómo llegar a donde se espera con esa estrategia y la manera de gestionar el procesos; todo esto con la intención de evaluar si lo que se está haciendo es lo correcto, lo esperado durante la fase de planeación y las decisiones que se podrían tomar para poder corregirlo.

Como se expuso anteriormente, las bases de esta herramienta de gestión estratégica se toman de lo expuesto por Kaplan y Norton, donde describen el Cuadro de Mando Integral de la siguiente manera:

“El Cuadro de Mando Integral (CMI) proporciona a los directivos el equipo de instrumentos que necesitan para navegar hacia un éxito competitivo futuro. Hoy en día, las organizaciones están compitiendo en entornos complejos y, por lo tanto, es vital que tengan una exacta comprensión de sus objetivos y de los métodos que han de utilizar para alcanzarlos. El Cuadro de Mando Integral traduce la estrategia y la misión de una organización en un amplio conjunto de medidas de la actuación, que proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición estratégica. El CMI sigue poniendo énfasis en la consecución de objetivos financieros, pero también incluye los indicadores de actuación de esos objetivos financieros. El cuadro de mando mide la actuación de la organización desde cuatro perspectivas equilibradas: las finanzas, los clientes, los procesos internos y la formación y crecimiento.”. (Kaplan R., Norton D., 2002; p.14).

Lo innovador del Cuadro de Mando Integral consiste en tomar en cuenta diferentes perspectivas, no sólo la financiera. Se podría pensar que en una empresa lo único importante es la parte del dinero, por lo que el departamento que más debía ser evaluado era el financiero, con esto se esperaría que, cuidando el dinero, la empresa siempre tendrá utilidades y estará bien. Pero esto no necesariamente es cierto, se debe gestionar los procesos de una manera más integral, evaluando y analizando cada uno desde diferentes perspectivas, permitiendo que aquellos que se realizan día a día tengan relación con las metas estratégicas a largo plazo planteadas por la empresa.

Las diferentes perspectivas que se presentan en un Cuadro de Mando Integral tienen como objetivo principal el comunicar, brindar información y formación a la gerencia, para la toma de decisiones, y no utilizarlo como un sistema de control de procesos. Esto debido a que los indicadores que presenta contienen una unidad de propósito, y todas estas medidas están dirigidas hacia la obtención de una estrategia integrada, anteriormente planteada durante la planeación.

1.2.3 Perspectivas del Cuadro de Mando Integral para medir la Estrategia Empresarial

1.2.3.1 Perspectiva Financiera

Resume las consecuencias económicas de las empresas con mediciones sencillas, de procesos que ya se han realizado. Estas perspectivas se enfocan en los objetivos financieros planteados, que se relacionan con la rentabilidad, el crecimiento de las ventas, los gastos y demás aspectos fundamentales financieros de una empresa.

Kaplan y Norton (1996) indican:

“Las medidas y objetivos financieros han de jugar un doble papel: definen la actuación financiera que se espera de la estrategia y sirven como objetivos y medidas finales de todas las demás perspectivas dentro del CMI”. (p.63)

Otro autor que trata este tema es Gitman (2003) quien cita “el objetivo de la empresa y por consiguiente de todos los administradores y empleados es maximizar la riqueza para los propietarios para quienes se está trabajando”. (p.13) Donde se refleja la importancia de la parte financiera en las empresas, donde es muy importante, pero no la única.

1.2.3.2 Perspectiva del Cliente

Se identifican los segmentos de clientes y del mercado en los que se desenvuelve la empresa y las medidas de la actuación de esta en dichos aspectos. A la vez, esta perspectiva incluye indicadores que se enfocan a este ambiente externo de la empresa, los cuales podrían ser la satisfacción del cliente, la retención del mismo, adquisición de nuevos, rentabilidad del cliente y la cuota de mercado en los segmentos seleccionados. Además, incluye otros tipos de indicadores como el valor agregado que se ofrece al cliente. Todo esto tiene una relación directa con la fidelidad que tendrán con la empresa.

Kaplan y Norton (1996) sobre este tema indican:

“la perspectiva del cliente del CMI traduce la estrategia y visión de una organización en objetivos específicos sobre clientes y segmentos de mercado seleccionados que pueden comunicarse a toda una organización”. (p.13)

1.2.3.3 Perspectiva de los Procesos Internos

Esta perspectiva ayuda a la gerencia a identificar los procesos internos que son críticos en la organización, los cuales deberían tener los mejores rendimientos de la empresa. El CMI no tiene un enfoque de mejora de procesos, si no que identifica los procesos que deben ser excelentes para cumplir los objetivos estratégicos. Otro aspecto que destaca es la parte de incorporar procesos innovadores a la perspectiva del proceso interno, en este punto es donde se guarda la relación con los objetivos estratégicos, donde se espera que la empresa

crezca e innove, y no que únicamente se mantengan los procesos actuales y la empresa se “mantenga a flote”.

Sobre el tema de procesos de la innovación, Kaplan y Norton (2002) establecen:

“Las empresas primero identifican y cultivan los nuevos mercados, los nuevos clientes y las necesidades emergentes y latentes de los clientes existentes, luego... las empresas diseñan y desarrollan los nuevos productos y servicios que les permiten alcanzar nuevos mercados y clientes, para satisfacer las necesidades recién identificadas”. (p.111)

1.2.3.4 Perspectiva de Innovación y Formación

En los planes estratégicos que desarrollan las empresas, se esperaría que busquen crecer a lo largo de los años, este crecimiento generará nuevas necesidades que las empresas deberán resolver. Aquí es donde entra la cuarta perspectiva, que se enfoca en el crecimiento de la infraestructura que se debe construir para lograr ese incremento esperado a largo plazo.

La formación y progresión de las empresas proceden de las personas, los sistemas y los procedimientos de la organización. Por lo que en esta perspectiva se podría identificar los puntos necesarios para poder alcanzar los objetivos estratégicos planteados, como la recualificación de empleados, potenciar sistemas y tecnologías de la información y coordinar los procesos de la empresa. Los indicadores de esta perspectiva podrían ser genéricos en la parte de los empleados, y deberán llevar en tiempo real para los sistemas y procedimientos.

Kaplan y Norton (2002), citan tres componentes en esta perspectiva:

- Primero: la capacidad de los empleados y dar apoyo en indicadores como la satisfacción, retención o productividad para mejorar la empresa.

- Segundo: mejorar la capacidad de los sistemas de información poniendo la información a disposición de todos los empleados para que ayuden al cumplimiento de la estrategia.
- Tercero: la motivación que se considera vital para el logro de los intereses de la organización.

Con esto se concluye que el Cuadro de Mando Integral busca traducir la visión y la estrategia de las empresas en objetivos e indicadores, lográndolo a través de un conjunto equilibrado de cuatro perspectivas que brindan un enfoque diferente a los directivos. Esto incluye indicadores de los resultados deseados en los objetivos estratégicos planteados, además de los procesos que impulsarán los resultados esperados de la empresa para el futuro.

Con esta breve introducción teórica de los temas a tratar en la presente investigación, el lector podrá tener un mayor entendimiento de la misma, para poder pasar al siguiente capítulo, que sería la contextualización de la empresa analizada en el mercado actual, con esto se podrá ubicar a la empresa en la cual se basa la investigación en la industrial actual de la construcción, además de un profundizar en la situación actual que vive dicha empresa, su historia y organización.

Capítulo II. Situación Actual de la Empresa en el Mercado y Contexto del Sector Construcción.

En el siguiente capítulo se pretende dar al lector la información básica de la empresa en la que se desarrolla el trabajo de investigación, con esto podrá tener una mejor contextualización de la empresa, de donde nació, que estructura organizacional presenta actualmente, cuál es el *know how* que tiene la misma y cómo funcionan actualmente sus principales procesos. La Empresa de Servicios Públicos de Heredia (E.S.P.H.) puede no ser de las empresas más conocidas del país, quizás por ser más regional, al enfocar sus proyectos en Heredia, San Rafael y San Isidro; pero ha tenido un crecimiento exponencial. Esta tiene una gran estructura y logística de funcionamiento; uno de los departamentos de la misma que ha tenido una gran evolución es el de agua potable, departamento para el que se realiza la presente investigación.

2.1 Perfil de la Empresa.

La Empresa de Servicios Públicos de Heredia pasó de ser una empresita provisional a todo un referente en temas de infraestructura en el país, ejecutando trabajos muchas veces con las principales empresas públicas del país como el Instituto Costarricense de Electricidad, la Compañía Nacional de Fuerza y Luz y el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, innovando en temas de agua, saneamiento y producción de electricidad, manteniendo siempre altos estándares de calidad, responsabilidad social y ambiental.

2.1.1. Historia de la Empresa.

En la página de internet de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia se describe todo el proceso de formación que tuvo la empresa para llegar a ser lo que es ahora. Para los años de 1915, Costa Rica apenas estaba conociendo temas como electricidad, plantas hidroeléctricas y distribución de energía, en ese año se inaugura en San Rafael de Heredia la primera planta hidroeléctrica de la provincia llamada “La Joya”. Para mediados de la década de los cuarenta, la planta iba alcanzando su capacidad máxima de generación de

energía, por lo que para 1949 se crea en Heredia la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Heredia o JASEM, la cual es la encargada de administrar esta planta y continuar con el mejoramiento de los servicios eléctricos en el país.

Para el año 1951, se concluye la construcción de la Planta Hidroeléctrica Carrillo, segunda planta administrada por la JASEM, con esto la provincia de Heredia contó con uno de los mejores servicios de electricidad de esa época para el tamaño de su población. No obstante, la cuestión del agua no fue uno de los principales aspectos desarrollados en la provincia.

Debido a estos problemas que se tenían en la provincia con el agua, hubo un periodo de inestabilidad, durante el cual se dio una ardua pelea legal para la determinación de la administración de los acueductos de la zona, el Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SNAA) era la principal opción para esta administración, pero los heredianos no se sentían a gusto con esa opción, querían mantener su autonomía en estos temas.

Pasaron ocho meses de arduas disputas y hasta enfrentamiento armados, hasta que en 1976 nace la Empresa de Servicios Públicos de Heredia para tomar las responsabilidades que tenía la JASEM e incluir la administración de los acueductos.

Con el tiempo la ESPH fue solventado todos los problemas que el cantón de Heredia tenía con el agua potable. Su desarrollo fue tan exitoso que los cantones de San Isidro y San Rafael de Heredia llegaron a formar parte de las zonas de abastecimiento de los servicios. De esta forma, se logra unificar aún más la provincia y provocando un crecimiento importante de la empresa buscando mantener siempre la calidad de sus servicios.

Este crecimiento provocó que la ESPH en 1998 pasara a transformarse en una sociedad anónima, creando un híbrido jurídico que maneja fondos públicos por lo que debe cumplir con la normativa y legislación de la empresa, pero que puede ejecutar, obrar y comprar tan rápido como una empresa privada.

La empresa actualmente brinda los servicios de energía eléctrica, alumbrado público, agua potable, alcantarillado sanitario y Telecomunicaciones. Producto de este crecimiento y de lo especializado que se está desarrollando cada servicio brindado, la empresa decide subdividirse en diferentes unidades estratégicas, dividiéndose de la siguiente manera:

- Unidad Estratégica de Agua Potable e Hidrantes.
- Unidad Estratégica de Energía Eléctrica.
- Unidad Estratégica de Agua Residual.
- Unidad Estratégica de Comercialización.
- Unidad Estratégica de Tecnología.

Al igual que la empresa la Unidad Estratégica de Agua Potable e Hidrantes ha ido creciendo a través del tiempo, teniendo inicialmente una estructura organizacional mucho más simple, actualmente cuenta con múltiples sub-departamentos que son los encargados de la ejecución de nuevas y mejora de existentes obras potables, la operación y mantenimiento de estas, investigaciones para la optimización del servicio y los recursos hídricos con los que se cuenta.

En los últimos años esta unidad es de las principales ejecutoras de proyectos más macro de la empresa, construyendo varios tanques de almacenamiento de agua junto con sus obras complementarias, plantas potabilizadoras de agua en diversos puntos, instalación de nuevas líneas de impulsión y distribución hacia las diferentes zonas de abastecimiento de agua y también las constantes mejoras del acueducto, sustituyendo los tramos más antiguos con nuevas tecnologías.

Según la página de internet, los principales proyectos ejecutados por la UEN Agua Potable se pueden mencionar los siguientes:

- Tanque Victoria en San Isidro de Heredia, tanque de acero vitrificado para almacenamiento de 500 m³ de agua potable.

- Tanque Santa Lucía en Barva de Heredia, tanque de acero vitrificado para almacenamiento de 2.000 m³ de agua potable.
- Tanque Trébol en Ulloa de Heredia, tanque de acero vitrificado para almacenamiento de 2.000 m³ de agua potable.
- Tanque Chamaco en San Rafael de Heredia, tanque de acero vitrificado para almacenamiento de 2.000 m³ de agua potable.
- Construcción de la Planta Potabilizadora Río Segundo en San Rafael de Heredia, Capacidad para producir caudal de 30 l/s.
- 5.000 metros anuales de instalación de nuevas tuberías.

2.1.2 Aspectos Estratégicos de la Empresa.

Al ir creciendo tan considerablemente, la Empresa de Servicios Públicos de Heredia ha tenido que mejorar su organización administrativa, modificando la estructura interna de la empresa y la proyección de la misma.

Con esto se ha dado una mejor planificación estratégica de la empresa, definiendo su misión, visión y valores que rigen, actualmente, según lo indicado en su página web, la ESPH como empresa se ha establecido lo siguiente:

2.1.2.1 Misión:

La Empresa de Servicios Públicos de Heredia siempre ha buscado diferenciarse de las demás instituciones mediante tres pilares fundamentales, la calidad de sus servicios, ir siempre en la vanguardia en los sistemas utilizados y la responsabilidad hacia la sociedad que es su principal cliente.

Esto se refleja muy bien en la misión de la empresa establecida por la gerencia, la cual textualmente expone:

“Somos una empresa que brinda servicios de calidad en el sector de agua, energía, saneamiento, infocomunicaciones y otros, que aporta valor y desarrollo a la sociedad mediante la mejora continua de su gestión”

2.1.2.2 Visión:

La ESPH siempre ha buscado sobresalir de entre las demás instituciones del estado, no se deja aminorar por la diferencia en el tamaño tanto físico como financiero, y se encuentra siempre innovando e introduciendo en el país nuevas tecnologías, para poder brindar servicios iguales o mejores al de otras zonas del país, aprovechando de una manera responsable y eficiente los recursos con los que cuenta.

De aquí que la empresa tenga proyectado para el futuro mantener estos niveles, e ir creciendo junto a las demás instituciones del país, de esta manera la visión establecida indica textualmente lo siguiente:

“Ser una empresa competitiva a nivel nacional por los servicios que brinda”

2.1.2.3 Valores:

Parte fundamental de la empresa es mantener los valores que la han caracterizado desde su fundación, siempre buscando mantener un compromiso honesto hacia la sociedad, donde la satisfacción del cliente es la meta principal sin dejar de lado los demás valores. Ir creciendo como empresa sin modificar sus bases ha sido un reto para la administración, pero tienen bien claro que debe ser cumplido para poder mantener la esencia que dio origen a la ESPH.

Sus principales valores reflejan lo antes mencionado, se indican a continuación obtenido de la página web de la empresa:

- Responsabilidad: Abarcando a los usuarios que disponen de sus servicios, los recursos naturales de los cuales se obtienen la mayoría de los insumos y con el país promoviendo el desarrollo responsable.

- Compromiso: Con la sociedad que requiere de los servicios fundamentales que la misma brinda, disminuyendo al mínimo las fallas que podría tener.
- Trabajo en Equipo: La empresa nació del trabajo en equipo y este es el que debe mantenerla siempre sobresaliendo de entre las demás.
- Mejoramiento Continuo: La innovación siempre ha destacado a la empresa, y es la mejor manera de continuar creciendo, siempre obteniendo una retroalimentación de los procesos actuales y sus puntos por mejorar.
- Servicio al Cliente: La satisfacción del cliente siempre ha sido uno de los objetivos principales de la empresa, ya que es el fruto final de todo el trabajo realizado.

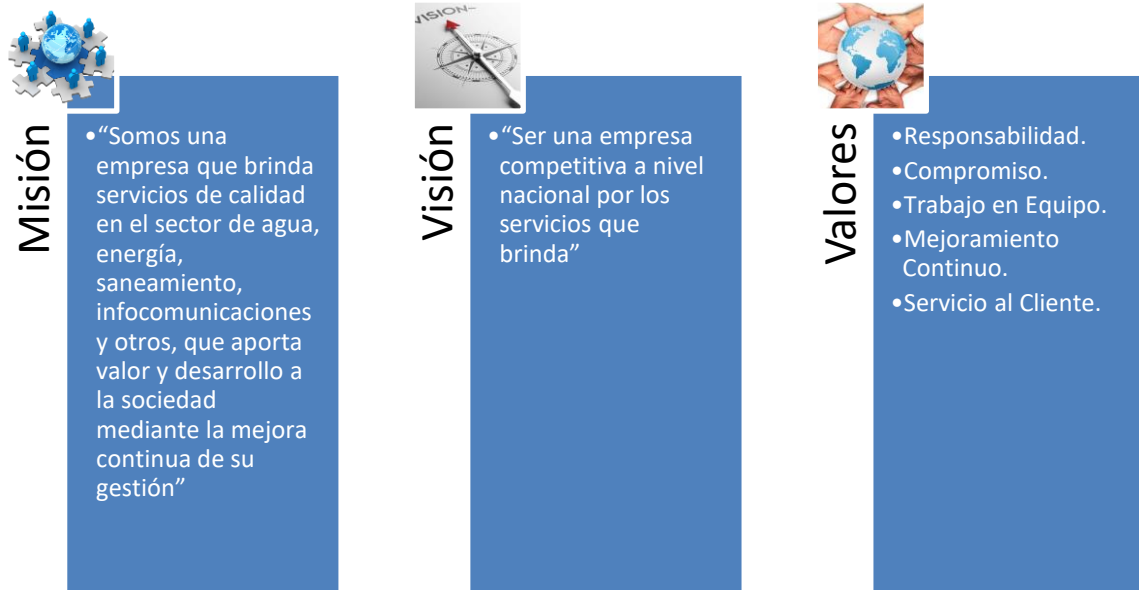


Figura 2.1. Misión, Visión y Valores ESPH. Fuente: Autor, 2018.

2.1.2.4 Objetivos:

La Unidad Estratégica de Negocios de Agua Potable de la ESPH, se rige bajo la misma misión, visión y valores que establece la empresa en general.

Sin embargo, para la parte de los objetivos estratégicos, según lo comentado por el Ingeniero Oviedo, actual director de la Unidad, el departamento ha establecido una serie

de objetivos específicos para la unidad, los cuales buscan un crecimiento como departamento que es el responsable de un servicio tan vital como lo es el agua, derecho fundamental para todas las personas. Es por esto que los objetivos establecidos para la UEN Agua Potable se basan en la parte de cobertura, calidad y mejoramiento del servicio. Textualmente, los objetivos específicos establecidos se indican a continuación:

- Aumentar la Cobertura de Servicio de Agua Potable.
- Incrementar la Calidad del Servicio de Agua Potable.
- Incrementar la Continuidad del Servicio de Agua Potable.

2.1.3 Estructura Organizacional de la Empresa.

La estructura organizacional de la empresa ha tenido una importante evolución desde su creación en 1976 hasta la fecha, el crecimiento del personal, la ampliación de los servicios que brinda la empresa, el aumento de los recursos y la especialización en ciertas áreas específicas, han ocasionado que la empresa tenga que irse modificando.

Actualmente la ESPH, según la página web, cuenta con unos 650 empleados aproximadamente, una junta directiva formada por cinco miembros, con un presidente, un vicepresidente y tres directores, la gerencia con su subgerencia y los cinco directores de sus áreas principales, de esta manera la empresa cuenta con el siguiente organigrama administrativo:

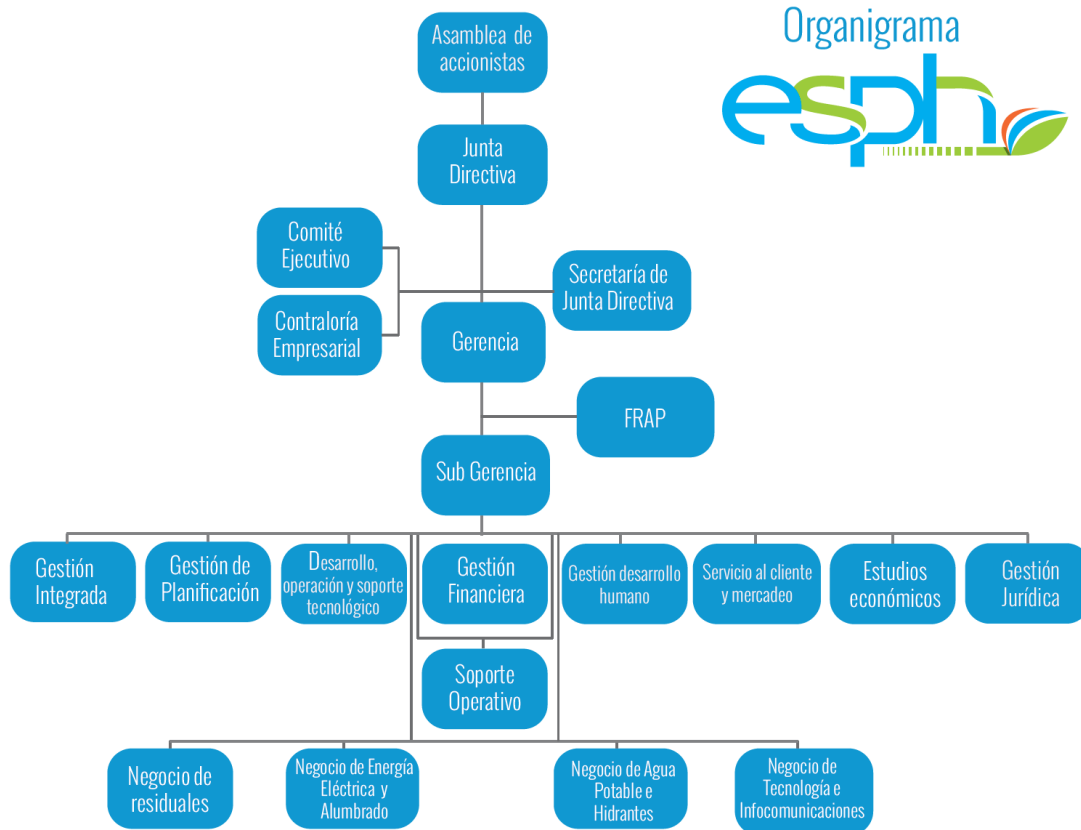


Figura 2.2. Organigrama Administrativo ESPH. Fuente: ESPH-sa.com, 2015.

Al igual que la empresa en general, cada unidad cuenta con su jerarquía establecida, la UEN Agua Potable e Hidrantes se desglosa en 6 subunidades, todas coordinadas por un mismo director, cada subunidad cuenta con un líder del departamento que es el responsable directo de su unidad. Esta Unidad cuenta con 160 empleados, que abarca al director, los líderes de cada subunidad, personal de oficina y personal de campo. Para la UEN de Agua Potable e Hidrantes se establece el siguiente organigrama, como se indica en su página web:

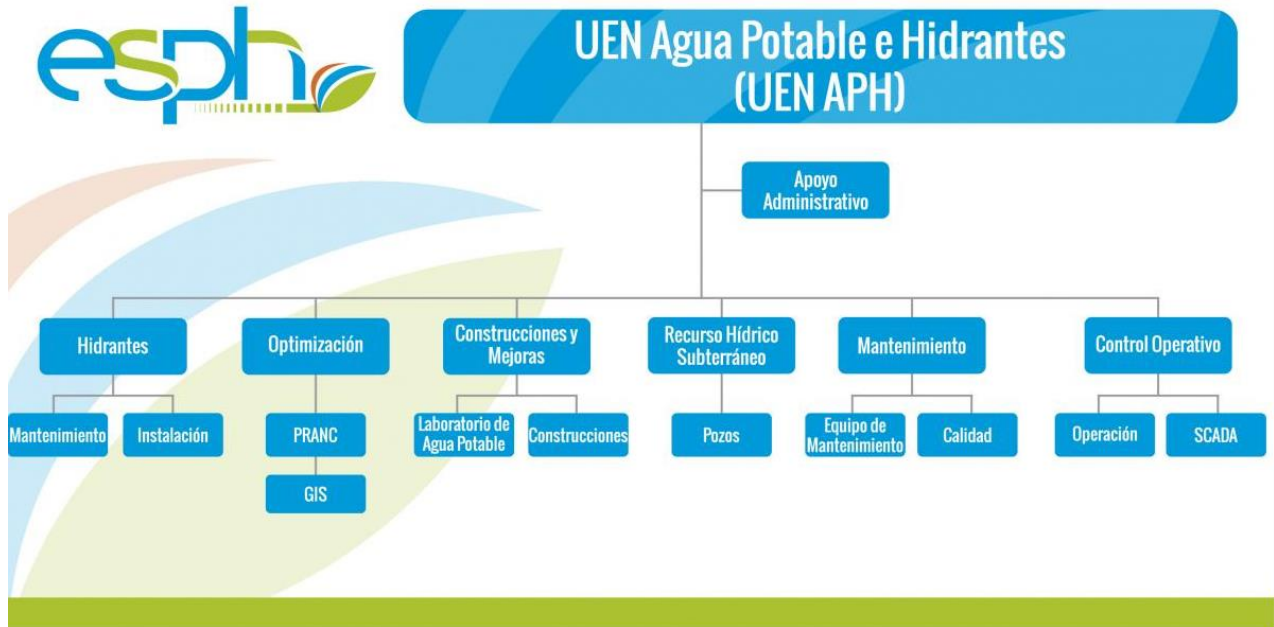


Figura 2.3. Organigrama UEN APH ESPH. Fuente: ESPH-sa.com, 2015.

Anteriormente se ha mencionado que la Empresa de Servicios Público de Heredia brinda los servicios de energía eléctrica, alumbrado público, agua potable, alcantarillado sanitario y Telecomunicaciones. Específicamente para la UEN Agua Potable, el servicio principal que se brinda es agua potable a los usuarios de su red, pero este servicio no es tan sencillo como simplemente abrir una llave y esperar que salga agua lista para el consumo, se requiere toda una logística para poder brindar ese servicio fundamental.

De esta manera es que se decide subdividir el departamento en otros subdepartamentos, cada uno especializado en una de las tareas fundamentales para poder brindar este servicio, de esta manera es que podría decirse que cada subdepartamento brinda un subservicio fundamental para toda la Unidad. Por lo tanto, los subdepartamentos establecidos son los siguientes:

- Unidad de Hidrantes.
- Unidad de Optimización.
- Unidad de Construcciones y Mejoras.

- Unidad de Recurso Hídrico Subterráneo.
- Unidad de Mantenimiento.
- Unidad de Control Operativo.

2.1.3.1 Unidad de Hidrantes

La Unidad de Hidrantes, según lo menciona el ingeniero Miranda, uno de los líderes del departamento, es la encargada de gestionar todo lo relacionado con la parte de hidrantes en las zonas de cobertura. Abarca la coordinación con el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica, para la solicitud de nuevos hidrantes en la vía pública, la revisión de los caudales que va a requerir, así como la aprobación de los materiales y accesorios a utilizar en los nuevos hidrantes, la inspección durante su instalación y el recibido final.

Además, es el departamento encargado de darle el mantenimiento adecuado a todos los hidrantes de la zona, corrigiendo problemas como fugas, daños en alguno de sus elementos, así como encargándose de la revisión de presiones y caudales de agua, buen funcionamiento de las válvulas y cualquier otro aspecto que pueda afectar su buen uso. Por esta razón es que cuenta con dos tipos de cuadrillas o grupos de trabajo, una para la instalación de nuevos hidrantes y otra para el mantenimiento de estos.

Para el buen funcionamiento de este departamento, es fundamental la coordinación con todos los demás departamentos dentro de la unidad para estar enterado de que se está realizando, con esta coordinación se evita realizar doble trabajo, ya que por ejemplo donde se está instalando tubería se aprovecha para instalar un hidrante nuevo si es requerido, además revisar con los departamentos de operación y optimización el funcionamiento de los hidrantes y de la red potable que los sule.

2.1.3.2 Unidad de Optimización

La Unidad de Optimización, comenta el ingeniero Miranda, se enfoca en realizar todas las tareas necesarias para optimizar el funcionamiento de toda la red potable, abarcando desde el punto de captación hasta la disposición del servicio para cada abonado. Pero, dentro de

estos dos puntos, se tienen muchas funciones a realizar para lograr la optimización del recurso, es por esto que esta unidad se subdivide en varios departamentos.

Uno de ellos se centra en la parte del control del agua no contabilizada, donde buscan reducir los índices de agua no contabilizada que se tengan en los acueductos administrados por la ESPH, buscando que con esto se pueda disminuir el porcentaje de desperdicio que se tenga de este recurso. Esto se logra con la constante lectura de los macromedidores instalados en las fuentes administradas por la empresa y generar un reporte de los mismos donde comparan estas lecturas que son la cantidad de agua generada, por así decirlo, contra la cantidad de agua que se factura. Con esta información se pueden establecer las medidas para disminuir esos índices de agua no contabilizada.

Otra función que desarrolla esta unidad es coordinar con los clientes de la ESPH todos los trámites de solicitudes para la disponibilidad de agua, certificaciones de la dotación de servicios de Agua Potable y el proceso a seguir cuando se desea realizar un desarrollo urbanístico, condominio o fraccionamiento. En este proceso se reciben todos los documentos del futuro abonado, se le indican los requisitos que debe cumplir para obtenerlo, las solicitudes de desarrollos grandes como condominio y urbanizaciones deben brindar activos específicos a la empresa para la obtención del servicio, este proceso también es gestionado por este departamento. La firma de contratos u otros documentos para validar su cumplimiento y, finalmente, la solicitud de servicios nuevos para poder iniciar con los trabajos son otras tareas que se ejecutan en este departamento, siempre se mantiene una constante coordinación con los demás departamentos para la ejecución y supervisión de los nuevos trabajos.

2.1.3.3 Unidad de Construcciones y Mejoras

La Unidad de Construcciones y Mejoras es la principal ejecutora de trabajos de construcción que tiene la UEN Agua Potable, prácticamente cualquier nuevo activo que obtiene la empresa debe involucrar a la Unidad de Construcciones y Mejoras, como lo menciona el ingeniero Miranda. De aquí que su principal objetivo sea el desarrollo e implementación de

las obras de infraestructura para los acueductos requeridas en los sistemas operados, ya sea para mejorar un sistema existente o para ampliar el servicio.

Este departamento es el encargado de unificar todos los requerimientos que tienen los demás dentro de la unidad, para determinar y solicitar el presupuesto requerido para la construcción, además de ordenarlos según la prioridad y organizarlos en los años siguientes. Como cualquier empresa la ESPH cuenta con recursos limitados, por esta razón no se pueden ejecutar todos los proyectos requeridos al mismo tiempo, de aquí que la unidad solicita una aprobación del presupuesto para los proyectos a realizar durante el año y con esto determinar cuáles puede ejecutar.

Esta unidad ejecuta los proyectos de dos maneras. Para aquellos de microinversión, donde no se exceden los \$750.000 anuales, se desarrollan principalmente con recursos directos de la empresa, de aquí que todo el proceso constructivo recae sobre este departamento únicamente, esto se da principalmente para la sustitución de redes de tuberías. Por otra parte, para los proyectos que superan estos montos, la ESPH tiende a licitar su diseño y construcción, esto principalmente para tanques de agua potable, pozos, obras de captación, plantas potabilizadoras, entre otros. Para este caso el departamento es el encargado de realizar el cartel de licitación, revisar y comparar las ofertas, recomendar a la empresa ganadora y finalmente supervisar todo el proyecto.

2.1.3.4 Unidad de Recurso Hídrico Subterráneo

El ingeniero Miranda indica que la Unidad de Recurso Hídrico Subterráneo es la encargada de la obtención de agua para consumo humano obtenida de nacientes en el subsuelo. Este departamento lleva todo el proceso de análisis, estudios, solicitud de permisos, construcción de los pozos, operación de los pozos y mantenimiento de estos.

Como primer paso de este proceso, esta unidad debe gestionar la información y documentos necesarios para solicitar, renovar o caducar las concesiones de aprovechamiento de agua para consumo humano ante la Dirección de Agua del MINAE.

Toda esta etapa requiere la cooperación de instituciones estatales como SETENA y el MINAET, además del trámite administrativo, llenar formularios, cumplir con todos los requisitos y finalmente revisar la resolución de las instituciones.

Una vez que se tiene aprobada la perforación del pozo, el departamento es el encargado de explicar con detalle los pasos a seguir para la perforación del pozo nuevo o para re-perforar uno existente; además, se debe realizar los trámites para poder adquirir o comprar los terrenos donde se desea realizar la perforación, coordinar junto con la Unidad de Construcciones y Mejoras la contratación de una empresa perforadora para ejecutar la obra, gestionar la información y documentos necesarios para solicitar el permiso de perforación ante la Dirección de Agua de MINAE, finalmente, supervisar la perforación del pozo y la construcción de las obras complementarias del mismo.

Una vez que la obra de extracción de agua se encuentra concluida, el departamento también es el responsable de realizar los mantenimientos preventivos y correctivos en los pozos de producción de agua subterránea de la ESPH, para pretender siempre mantener un rendimiento óptimo de los mismos y evitar cualquier desperdicio del recurso hídrico.

2.1.3.5 Unidad de Mantenimiento

La Unidad de Mantenimiento, comenta el ingeniero Miranda, es la responsable de velar por el buen funcionamiento del acueducto en todos los sectores correspondientes. Tiene una relación directa con el *call center* de la empresa para poder atender todas las quejas y avisos de averías en el acueducto por parte de los abonados, procurando asegurar una atención pronta y oportuna de las situaciones reportadas. Esta tarea abarca el recibir el reporte, programar la avería, inspeccionar y valorar la avería, comunicar al cliente y realizar el trabajo de reparación.

Adicional a esto, también debe garantizar una prestación del servicio de agua potable lo más continua y de calidad posible para todos los abonados, mediante el mantenimiento preventivo y correctivo de las captaciones y las fuentes de producción. Los reportes de las

cuadrillas de mantenimiento son fundamentales para monitorear el estado de estas obras, posteriormente, se realiza una visita a campo y se determina si se requiere o no una mejora.

Además, cualquier tipo de requerimiento que sea identificado por este departamento, se coordina con las demás unidades, especialmente la unidad de Construcciones y Mejoras, para identificar cuáles son las obras que requieren una intervención en el acueducto y con qué prontitud se deben realizar.

2.1.3.6 Unidad de Control Operativo

La Unidad de Control Operativo es la encargada de manejar todo lo relacionado con el acueducto, donde se encarga de operar mediante la aplicación de sistemas tanto automatizados como manuales, la red de agua potable para gestionar aspectos de continuidad y de cantidad de recurso hídrico, menciona el ingeniero Miranda. Durante este proceso se realiza un análisis de los aforos de agua, y se determina el estado de su funcionamiento y si requiere de alguna intervención.

Otra función que debe desarrollar esta unidad es la de mitigar, mediante el abastecimiento por medio de un camión cisterna, cualquier impacto negativo que se tuviera en el acueducto y afectara a los abonados, provocado por una suspensión del servicio de agua potable. Esta tarea requiere una muy buena comunicación con la Unidad de Mantenimiento para poder coordinar este tipo de trabajos a la brevedad posible.

Adicionalmente, la Unidad de Control Operativo también debe encargarse de organizar las acciones necesarias para asegurar la continuidad y calidad del servicio de agua potable, ante situaciones de crisis, con el fin de minimizar el efecto negativo sobre el cliente, y con esto proteger la imagen de la empresa y el departamento.

2.2 Desarrollo en el Contexto Actual de la Construcción

La Empresa de Servicios Públicos de Heredia es una institución autónoma del estado, donde utiliza recursos públicos obtenidos principalmente del cobro de las tarifas de sus servicios,

pero se maneja como una empresa privada, tanto que la misma está registrada y, por ende, funciona como una sociedad anónima. Por esta razón es que su desarrollo y comportamiento en el ámbito de la construcción es muy parecido al de la mayoría de las empresas constructoras del país.

2.2.1 Principales Clientes.

Los principales clientes de la ESPH y específicamente de la UEN Agua Potable son sus abonados, actualmente la empresa brinda el servicio de agua potable a unos 71.000 abonados, mientras que en Heredia se tienen 48.536, San Rafael 16.094 y San Isidro 6.358, según lo indicado por el ingeniero Rodríguez, encargado de la parte de medición.

Los clientes antes indicados se distribuyen a lo largo de cada cantón, a continuación, se muestra un mapa con la cobertura de agua potable que tiene la ESPH en la provincia:

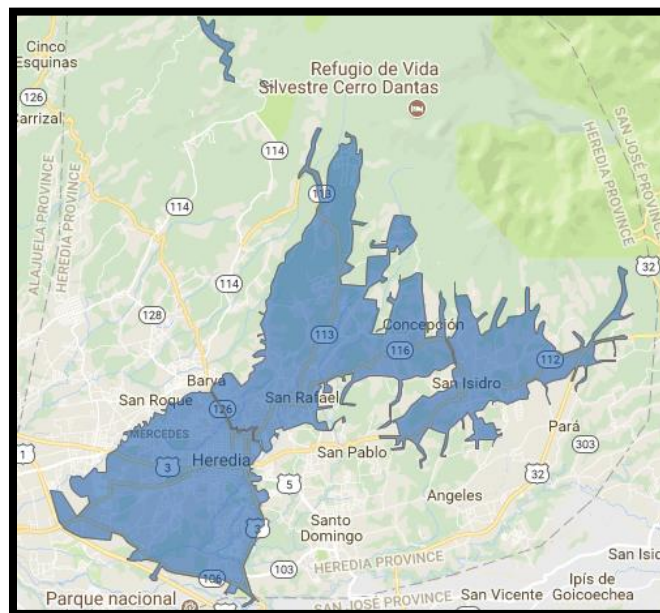


Figura 2.4. Áreas de Cobertura Agua Potable ESPH. Fuente: ESPH-sa.com, 2015.

Estas áreas de cobertura abarcan tanto la distribución del servicio de agua potable, como las obras relacionadas a la captación del recurso, de esta manera muchas zonas que tal vez

se encuentran lejos de los centros poblacionales, deben verse intervenidas para tener más fuentes de este recurso.

Aparte de los abonados directos que maneja la ESPH, también se pueden considerar clientes secundarios las municipalidades de los cantones donde tiene cobertura, ya que se requiere mantener una constante coordinación con esta institución de los requerimientos que tiene el cantón, aparte de los trabajos que se realizan en las rutas donde también pasa el acueducto y la construcción de nuevos proyectos. Otras instituciones con las que también se relaciona el departamento es con el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, para compartir información de nuevas tecnologías y experiencias que se tengan con trabajos similares, y con la ARESEP para establecer todo lo relacionado con las tarifas que se cobran del servicio.

2.2.2 Participación en el Mercado Actual.

El mercado del agua potable es fundamental para el desarrollo de cualquier sociedad, desde sus inicios, las grandes ciudades siempre se desarrollaron cercanas a algún cuerpo de agua potable, esto por todos los beneficios que les traía, como consumo, riego, transporte, pesca, entre otros. En el caso de Costa Rica no se es la excepción, con el crecer del país, también tuvo que ir creciendo la infraestructura para poder adquirir ese recurso y llevarlo a la ciudadanía.

En Costa Rica hay unos 4.8 millones de personas (dato del año 2016 según la ONU), donde en la constitución política se establece lo siguiente:

“Artículo 50.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. Toda persona tiene derecho de acceso al agua potable de forma suficiente, segura y a su saneamiento con arreglo a la ley. Es deber del Estado y de toda persona velar por la defensa, protección y restauración del recurso hídrico. Las aguas son un bien de dominio público esencial para la vida. Su uso y explotación se regirá por lo que establece la ley. Será prioridad el abastecimiento del agua a las poblaciones. Las normas y las políticas públicas relacionadas

con el agua deberán garantizar la gestión sostenible del agua y la solidaridad con las futuras generaciones.”

Según un informe del Estado de la Nación del año 2009, la cobertura de agua potable en el país abarcaba el 87,3 % de la población, donde se repartía de la siguiente manera según los diferentes entes que brindan el servicio:

Entes que Suministran el Agua Potable	Porcentaje de Cobertura año 2009
AyA	98,9%
ASADAS	69,7%
Municipalidades	79,4%
ESPH	100%
Total	87,3%

Cuadro 2.1. Cobertura de Agua Potable Costa Rica. Fuente: Estado de la Nación, 2010.

Para el año 2016 esta cobertura ha crecido hasta el 97%, donde los diferentes entes han realizado inversiones para mejorar esos datos y buscar el 100% de cobertura en el país. Actualmente la participación de cada una de estas instituciones en el mercado del agua potable es la siguiente:

- El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), que tiene a su cargo la administración y la operación directa de los sistemas de acueductos y alcantarillados, abarca a un 46% de la población.
- Las municipalidades prestan servicio al 16% de la población.
- La Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH S.A.), atiende al 5% de la población.

- Los Comités Administradores de Acueductos Rurales (CAAR) y las Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios (ASADAS), brindan servicio a un total de 24% de la población del país en 1,620 comunidades.
- Otras organizaciones privadas que operan sistemas de aguas, sirven a un 5% de la población.

La Empresa de Servicios Públicos de Heredia, con ese 5% de la población que cubre, representa una distribución diaria promedio del recurso a unas 300.000 personas, las cuales reciben agua potable de calidad. Se cuenta con un acueducto constantemente monitoreado y mejorado, teniendo inversiones en la infraestructura día a día, para poder garantizar la entrega a cada abonado de un recurso continuo y de alta calidad, siempre con la base de una explotación responsable del recurso, minimizando el impacto que se tenga en el medio ambiente.

2.3 Descripción de los Principales Proceso de la Empresa del Departamento UEN Agua Potable

La Empresa de Servicios Públicos de Heredia ha desarrollado complejos procesos para la coordinación de todos los departamentos y su funcionamiento eficiente, para la Unidad Estratégica de Negocios de Agua Potable la definición y optima ejecución de estos procesos es fundamental para el cumplimiento de sus objetivos estratégicos como departamento y para poder brindar un servicio de calidad a sus clientes.

En la siguiente sección se describen las cuatro áreas principales que tiene la UEN Agua Potable de la ESPH, esta información es obtenida por medio del aporte de la dirección de dicha unidad, en otras palabras, por parte del Ingeniero Oviedo, y el complemento por parte de los diferentes líderes de cada subunidad como el ingeniero Mirando, uno de los líderes.

Cabe destacar que cada subunidad dentro del departamento tiene funciones diferentes y se centran en sus áreas específicas, pero de manera global su funcionamiento como unidad sigue la misma línea y es la presentada en esta sección.

2.3.1 Área Financiera

Como cualquier empresa grande en el país, la ESPH tiene un departamento exclusivo para la gestión financiera de toda la empresa, por este pasan todos los trámites financieros tanto de ingresos como de egresos de todos los departamentos. Específicamente para la UEN Agua Potable, los líderes y la dirección de la unidad llevan un control interno de los gastos que tiene cada departamento, los mismos que deben contar con la aprobación por parte de la parte financiera de la empresa, según nos comenta el ingeniero Miranda, uno de los líderes de la Unidad.

Específicamente para la parte de ejecución de obras nuevas, lo que se realiza es la programación por quinquenio de los recursos, con esto se analizan de una perspectiva más macro, los posibles proyectos que la empresa podría ejecutar en esos años y el presupuesto disponible para realizarlos. Con estos posibles proyectos establecidos por los requerimientos de los diferentes departamentos, se genera un plan de inversión donde se establece un presupuesto inicial, el mismo es que indica el monto total de todos los proyectos a realizar ese año y el orden constructivo según las prioridades.

De ahí se envía al departamento financiero de estudios económicos, donde se evalúa con las tarifas de cobro de agua negociadas con la ARESEP, si se pueden ejecutar el plan de inversión propuesto, este departamento también evalúa si parte de las obras se pueden financiar mediante créditos externos a la empresa, se incluiría en las tarifas únicamente el pago periódico de ese préstamo, esto para no elevar tanto las tarifas a cobrar.

Una vez establecida toda la información financiera de las obras, se busca la aprobación de la gerencia y la junta directiva, dependiendo de la magnitud del proyecto, para posteriormente continuar con el proceso de ejecución de las obras. Este proceso, al igual que cualquier construcción, lleva toda una gestión financiera constante, mientras se revisa los diferentes indicadores financieros para determinar si se debe realizar alguna acción correctiva, además de llevar el control de los flujos de caja de los proyectos y el departamento para hacerlos coincidir con los recursos financieros de la empresa.

Esta gestión financiera varía dependiendo de la magnitud del proyecto. Los proyectos que son ejecutados con personal de la empresa, que son los de menor magnitud, llevan un control de costos específico; se va midiendo el avance en campo, el material utilizado, las horas de trabajo y la maquinaria utilizada, esto se va revisando con lo que se había presupuestado inicialmente. Los registros de avance en campo son llevados por el supervisor de cada proyecto y revisado por el técnico y el ingeniero de la unidad. Para los proyectos más costosos, que son subcontratadas las obras, el control de costos se lleva según los avances de obra superados, donde los gastos tienen menos imprevistos, ya que son contratos de llave en mano, en el que el subcontratista debe entregar la obra terminada a satisfacción según el precio pactado inicialmente.

2.3.2 Área Clientes

Comenta el ingeniero Oviedo, director de la unidad, que debido a que los principales clientes de la empresa son los abonados, estos tienen un trato directo con el departamento de Agua Potable. Para la ejecución de cualquier proyecto nuevo, mejora o reparación, se involucra a algún representante de la unidad que de una u otra manera tendrá una relación con los futuros beneficiarios del servicio.

La Empresa de Servicios Públicos de Heredia cuenta con un *call center* enfocado en la recepción y canalización de cualquier queja o comentario por parte del abonado, estos son los primeros en recibir la notificación, donde la canalizan al departamento correspondiente para su pronta subsanación. En la ESPH, uno de los recursos más importantes son los clientes, por lo que atención expedita de cualquier queja es primordial en el departamento, esto sin discriminar si es un abonado que tiene un alto o bajo consumo del servicio.

Por una parte, el departamento de mercadeo suele realizar periódicamente encuestas de satisfacción a algunos de los abonados, por lo que esta calificación también genera una mayor exigencia a cada departamento para tener un excelente trato hacia el cliente y brindarle servicios continuos, de calidad y de fácil acceso. Esta encuesta se realiza en

general para toda la ESPH, por lo que abarca todos los servicios, la UEN de Agua Potable no realiza una encuesta específica a sus abonados sobre la satisfacción de este servicio.

Por otra parte, se encuentra el trato directo que tiene el departamento con los clientes, esto principalmente cuando se está en medio de la ejecución de una obra, mejora o reparación. Los *stakeholders* buscan estar pendientes de los trabajos que se están realizando, por lo que buscan la calidad de los mismos tanto durante su proceso constructivo como en la finalización de la obra. Es por esto que suelen acercarse a la obra a realizar consultas u observaciones del proceso constructivo o del proyecto en sí. Por esta razón, también se tiene capacitado al personal para poder atender dichas consultas y buscar que los clientes queden satisfechos de la manera en que fueron atendidos, y de esta manera no buscarán llegar a instancias mayores.

También como clientes secundarios se tienen a las municipalidades, ASADAS, el AyA y otras instituciones del estado, que, si bien no van a recibir directamente los servicios de agua potable, si son intermediarios del mismo. Por lo que siempre se busca mantener una buena relación con ellos, mediante reuniones constantes, coordinación de los diferentes proyectos a ejecutar, cooperación para la introducción de nuevas tecnologías y el compartir experiencias.

Mantener una buena relación beneficia tanto a la empresa como al usuario final, ya que con una mejor coordinación entre las instituciones se logran evitar dobles trabajos, afectar los realizados recientemente y poder tener claras las prioridades y necesidades que tienen los habitantes en esa área. Cada año se realizan reuniones con los diferentes representantes de las instituciones para realizar esta planificación, donde se hacen cruces de las programaciones y se negocian las prioridades de cada institución.

2.3.3 Área Procesos Internos

Los procesos internos que se desarrollan en la Empresa de Servicios Públicos de Heredia, específicamente en el departamento de la UEN Agua Potable, están muy bien establecidos:

el departamento lleva un “control documental” mediante al cual se establecen los procesos que realiza cada sub-departamento de la UEN Agua Potable.

Con la documentación que se genera y guarda en el “control documental” facilita la fiscalización que se debe llevar de los procesos y los resultados de cada departamento. Documentos como listas de chequeo, machotes para diversos trámites y hojas de evaluación, son algunos de los archivos que se manejan ahí y son insumos para los procesos internos ya establecidos.

De manera general, para los procesos relacionados con la construcción, toda la unidad coordina entre sus sub-departamentos los requerimientos específicos anuales que se van generando, de ahí se determinan las obras a construir durante ese año. Posteriormente, se genera y busca la aprobación del plan de inversiones para el departamento, con lo que se realiza el estudio económico y se establece un presupuesto anual de inversión.

Una vez definidos y aprobados estos aspectos. tanto por la gerencia como por la junta directiva, se comienza con la ejecución de los proyectos de inversión del año, todo siempre con la coordinación entre departamentos para ir revisando con herramientas como los indicadores, si las obras están solventando las necesidades antes establecidas, además de determinar si por factores externos o antes no contemplados, se deben realizar modificaciones al plan original.

Más específicamente, los procesos que se desarrollan para poder ejecutar estos planes de inversión para proyecto de un alto costo económico son los siguiente:

- Generación de carteles de licitación, donde se involucra tanto el departamento técnico como el legal.
- Revisión de las ofertas con su respectivo análisis, solicitando las aclaraciones respectivas para tener clara la información ofertada.

- Escogencia de la empresa a subcontratar tomando como base la información previamente analizada considerando precio final, plazo de ejecución, experiencia y otros aspectos técnicos.
- Inspección durante todo el proceso constructivo, con la aprobación de *submittals* de los materiales y elementos para la construcción, solicitud de pruebas de laboratorio y revisión de las prácticas constructivas aplicadas.
- Recepción final, donde se establece una lista de poncheo con los principales puntos a recibir en plena conformidad.
- Capacitación del personal de la ESPH que será el encargado de llevar la operación del nuevo activo.

Para el caso en que los proyectos que se generen con recursos propios de la empresa, esto generalmente inversiones de sumas no tan elevadas de dinero, los procesos son:

- Cálculo del presupuesto y cronograma de los trabajos a realizar.
- Coordinación de recursos para la ejecución de la obra.
- Control de factores como costos, avance y calidad.
- Entrega y puesta en funcionamiento de la obra.

2.3.1 Área Formación y Crecimiento

La Empresa de Servicios Públicos de Heredia tiene una importante diferenciación a la mayoría de las otras sociedades anónimas, el enfoque que se tiene hacia el crecimiento personal de los empleados es uno de los pilares que tiene la empresa. La inversión que se hace en el recurso humano, aunque sea a largo plazo, es algo bastante destacable de la empresa, esto mediante las capacitaciones de su personal principalmente, según lo indica el ingeniero Oviedo.

Independientemente del puesto, todos los empleados reciben capacitaciones según lo determine el departamento de recursos humanos. El proceso que utilizan para esta determinación es el siguiente: durante la entrevista de trabajo realizada por recursos

humanos, se identifican los puntos débiles que puede tener el empleado, con convenios que se tienen con el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), por ejemplo, la misma empresa coordina con el ente capacitador para poder realizar los cursos a un grupo de empleados. Es importante destacar que la mayoría de estas capacitaciones se realizan durante la jornada laboral, otra inversión que realiza la empresa hacia el recurso humano de la institución.

Otra manera en que la empresa invierte en el tema de formación y aprendizaje de sus empleados son los incentivos: la ESPH, como muchas empresas públicas, aplican incentivos a sus empleados para reforzar ciertos rubros. Uno de ellos son las capacitaciones. El departamento de Recursos Humanos asigna un puntaje a cada empleado por cada hora que ha recibido en algún curso relacionado con su profesión, con la acumulación de cierta cantidad de puntos se puede traducir a un incentivo económico.

Es de esta manera se promueve que sea el mismo empleado el que se encuentre activamente buscando cursos y capacitaciones para su crecimiento profesional, con el total respaldo de la empresa, ya que no sólo brinda el incentivo económico, sino también otras facilidades, como flexibilidad en los horarios de los cursos, transporte a los diferentes sitios donde se imparten y la constante búsqueda por parte del departamento de Recursos Humanos de actualizaciones de los cursos y escogencia de los de mayor calidad.

En la parte de crecimiento, la política de contratación que maneja la empresa refuerza el crecimiento profesional de sus mismos empleados. Para cualquier puesto nuevo que se genere dentro de la empresa, Recursos Humanos promueve un concurso interno, el mismo toma en cuenta únicamente a empleados de la ESPH que cumplan con los requisitos del puesto específico, con esa prioridad interna que se da, la mayoría de los empleados busca cada vez ir creciendo académica y profesionalmente, puesto que existen oportunidades constantes de crecimiento en puestos de la empresa, siempre y cuando vaya cumpliendo los requisitos.

También existen un crecimiento económico constante para sus empleados, ya que todos los trabajadores de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia cuentan con el beneficio de anualidades: con cada año que van acumulando de laborar en la empresa se realiza un aumento acumulativo porcentual del salario base, por lo que no necesariamente se debe esperar a un cambio de puesto para incrementar los ingresos. Este aumento anual es aparte a los ajustes salariales que realiza la empresa, los cuales se realizan basándose en los índices de inflación que va teniendo el país.

Con la conclusión de este capítulo, el lector tiene un mayor conocimiento del funcionamiento de la empresa a analizar durante la presente investigación. Dilucidando contexto en el que se desenvuelve la misma, tocando temas como los servicios que se brindan, los clientes, la competencia y la planificación estratégica que se tiene, específicamente el departamento que va a ser analizado. Es importante tener claro cuáles mecanismos utiliza actualmente para luego poder realizar la comparación con los resultados que se vayan a obtener de la investigación. En el siguiente capítulo, se comienza con toda la parte investigativa, donde se obtiene información de campo como principal insumo del análisis, para poder formar la base de la investigación.

Capítulo III. Análisis de los Principales Procesos que Realiza la Empresa

En el presente capítulo se procede a realizar un análisis del Departamento de Agua Potable de la ESPH, donde se procede a revisar la planificación estratégica que tiene, enfocándose en temas como la visión, misión, valores y objetivos del departamento, y el conocimiento que tienen los empleados del mismo. Adicionalmente se analizan las perspectivas que se relacionan con el diseño de un Cuadro de Mando Integral, para exponer cómo se manejan actualmente en la empresa.

Inicialmente se justificará la presente investigación, además de exponer la metodología que se utiliza para la obtención de los insumos para el análisis de los diferentes procesos, consiguiendo de esta manera la información necesaria para identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que tiene la empresa actualmente, y con esto desarrollar un FODA.

3.1 Justificación de la Investigación

El negocio de las empresas de construcción sigue siendo un buen negocio, siempre y cuando se administre de una manera correcta, especialmente por los flujos de caja tan grandes que se manejan en este ámbito, y la UEN Agua Potable de la E.S.P.H. no es la excepción, gran parte de sus ingresos los destina a proyectos de mejoras de las líneas de conducción potable, tanques de almacenamiento, plantas de tratamiento, pasos de tuberías por puentes y otros trabajos relacionados con el acueducto que se administra.

Por esta razón es que, para mejorar esa administración, se puede utilizar la teoría expuesta por Norton y Kaplan, en su libro *El Cuadro de Mando Integral*, una buena administración no se enfoca únicamente en la parte financiera, sino que debe gestionar todos los departamentos y velar que se estén desarrollando de la mejor manera y en beneficio de la empresa.

De aquí nace la oportunidad de mejora para la UEN Agua Potable de la E.S.P.H., donde se inicia con la investigación y análisis de los procesos que se utilizan actualmente en la administración del departamento, y determinar de qué manera podría volverse más eficiente, tomando como base la teoría del Cuadro de Mando Integral.

3.2 Marco Metodológico de la Investigación

Para esta parte del proyecto la investigación realizada es del tipo analítica, donde se procese a revisar los procesos que desarrolla el departamento actualmente. En este capítulo se estudian las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que se presentan actualmente, además de investigar los diferentes procesos que se desarrollan según las perspectivas que se exponen en la teoría del Cuadro de Mando Integral.

El método que se utiliza es del mismo tipo de la investigación, donde se observa y analiza la información de los procesos actuales de la empresa, estudiando las estrategias que proponen en la gerencia y los procesos que se desarrollan actualmente.

Para la obtención de los insumos que fundamentan el análisis, se realiza investigación de campo, principalmente, mediante la cual se explora el desarrollo que tiene la empresa en la actualidad, a partir de entrevistas con miembros de la misma que son los que tienen la información más valiosa. Estas entrevistas utilizan como base una encuesta con las preguntas necesarias para desarrollar la información, esta encuesta se muestra en la sección de anexos.

En esta encuesta que se le realiza al personal de la empresa, se busca, en primer lugar, definir la perspectiva que tienen los empleados con el plan estratégico que maneja la empresa en la actualidad, en específico aspectos como la visión, misión, valores y objetivos estratégicos, y cómo se alinea esto con lo que realmente realiza la empresa en su día a día.

Otra parte de la encuesta a los empleados se basa en las cuatro perspectivas que analiza un Cuadro de Mando Integral, exceptuando la de clientes que se realiza en una encuesta aparte. Para esta parte se diferencian preguntas para los líderes de cada sub-departamento,

los cuales son las cabecillas, por ende, los que mayor conocimiento tienen de los temas financieros y de procesos; y otras preguntas para los empleados en general, que se basan principalmente en temas de formación y crecimiento.

Las encuestas se realizan a 25 empleados de la Unidad Estratégica de Negocios de Agua Potable. Sus respuestas se basan en las experiencias personales de cada empleado. La encuesta cuenta con 22 preguntas en total, donde 8 van enfocadas a la planificación estratégica, 7 preguntas a los aspectos financieros y de procesos internos y 7 a la parte de formación y crecimiento. Las respuestas, si bien, son de respuesta única, se aprovecha para extender algunos temas de interés para la investigación y utilizarlo a su vez como entrevista para complementar la información. Las preguntas de los aspectos financieros y de procesos internos son realizadas únicamente a los 6 líderes de cada sub departamento de la unidad, esto porque son los que tienen esta información más clara y sus respuestas son más representativas.

Para la evaluación por parte de los clientes, también se lleva a cabo una investigación de campo, efectuando encuestas a diferentes abonados de la ESPH en la parte de Agua Potable, para obtener de esta manera información relevante con el análisis de los procesos que se realizan. La muestra obtenida no abarca un alto porcentaje de los abonados que tienen actualmente la empresa, pero de igual manera sirve para mostrar una tendencia que tienen los clientes en estos temas.

3.3 Análisis de la Estrategia de la Compañía

La Empresa de Servicios Públicos de Heredia ha realizado esfuerzos importantes para hacer que todos sus empleados tengan conocimiento de la estrategia para su funcionamiento, con esto se busca que todos sigan un mismo camino que va de acorde a la identidad de la empresa.

El departamento de Agua Potable no es la excepción en este aspecto, de aquí que la mayor parte del personal tiene claros aspectos como la misión, visión y valores de la misma, con lo que se espera que todos sigan un mismo rumbo. A partir de una encuesta donde se tocan

temas de la estrategia de la compañía, se obtienen los insumos necesarios para poder realizar el análisis.

3.3.1 Información General del Personal del Departamento

Lo primero que se realiza para tener una mejor comprensión de la encuesta, es identificar los rangos de edades que manejan los encuestados y el tiempo que llevan laborando para la empresa. De esta manera se puede crear un perfil del personal del departamento al que se realiza la investigación, en las siguientes figuras se indican los datos obtenidos de los rangos de edades y el tiempo que llevan laborando en la empresa:

1)

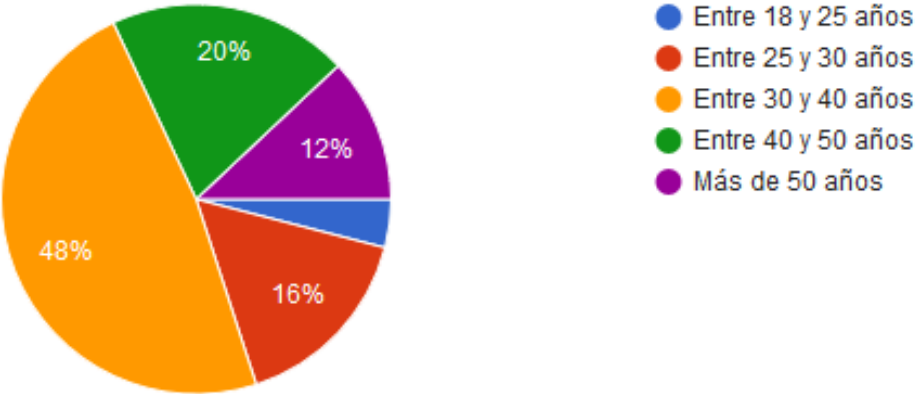


Figura 3.1. Fuente: Autor, 2018.

Como se observa en la figura 3.1, la mayoría de los colaboradores rondan las edades de entre 30 y 40 años, y apenas como un 16% de los encuestados tienen edades menores a los 30 años, con lo que se refleja que no es un departamento joven. También, con los resultados mostrados en la figura 3.2, en la empresa se tiene mucha estabilidad laboral ya que casi la mitad de los encuestados llevan más de 10 años trabajando en la empresa y sólo un 16% tiene menos de 3 años de trabajar en la empresa.

2)

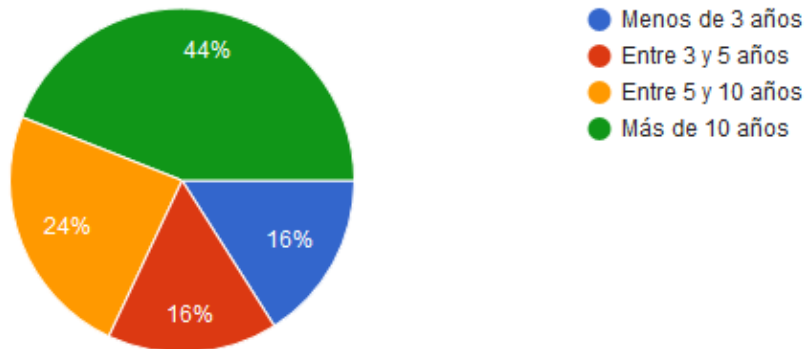


Figura 3.2. Fuente: Autor, 2018.

Con estos dos resultados se muestra como gran parte del personal ha ido creciendo con la empresa, con lo que se esperaría que compartan la estrategia que tiene la compañía al tenerle tanta lealtad a la empresa. Además, se expone lo poco rotativo que es el personal, donde hay pocos jóvenes, debido a que la mayoría de los empleados que ocupan un puesto lo mantienen por muchos años, lo que limita las nuevas plazas para el ingreso de nuevo personal.

3.3.2 Conocimiento de la Estrategia de la Compañía

La empresa busca que todos sus empleados conozcan cómo funciona, tanto es así que cada empleado lleva en su gafete una ficha con la información de la misión, visión y valores de la compañía, esta estrategia le ha resultado, ya que el 100% del personal tiene conocimiento de la estrategia empresarial, conociendo que hace la empresa, a dónde quiere estar en el futuro y de qué manera quiere llegar ahí, mediante cuales principios.

Esto no sólo es importante para el conocimiento, sino también para que sea coherente el rumbo que lleva el departamento con el de la empresa, donde al tener todos conocimiento de la estrategia, es más sencillo llevar su implementación. Otro aspecto que refuerza la empresa, es transmitir esta estrategia entre sus colaboradores, reforzando en diferentes

charlas y capacitaciones este mensaje, y buscando que las jefaturas estén constantemente recordando estos conceptos.

De aquí que el 72% del personal considera que les comunica esta estrategia a sus colaboradores y un 92% se siente identificado con esta estrategia, esto como se muestra en las figuras 3.3 y 3.4 respectivamente. Estos datos concuerdan con la información de las preguntas anteriores, ya que al sentirse identificado con el camino que lleva la empresa se genera una lealtad hacia la misma, permaneciendo muchos años trabajando para la compañía.

4)

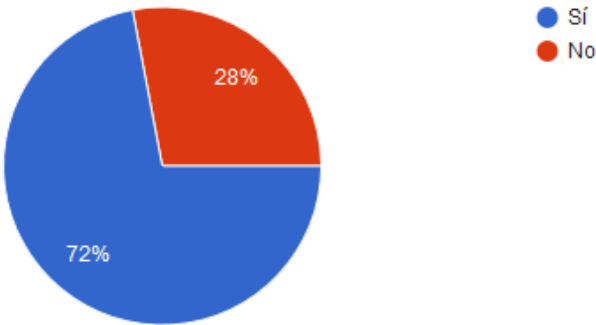


Figura 3.3. Fuente: Autor, 2018.

5)

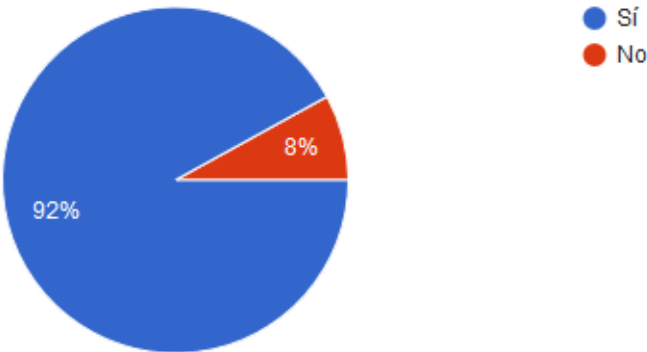


Figura 3.4. Fuente: Autor, 2018.

3.3.2 Conocimiento del Plan Estratégico de la Compañía

Para el caso del plan estratégico, el conocimiento es un poco menor con respecto a la estrategia empresarial, ya que pasa del 100% a un 72% del personal que conocen el plan estratégico, como se indica en la figura 3.5, esto podría deberse a lo extenso que es el mismo. Pero de igual manera la empresa ha facilitado su acceso y conocimiento, teniéndolo disponible en la página web de la compañía, además de mencionarlo en las capacitaciones y algunas reuniones que se realizan.

6)

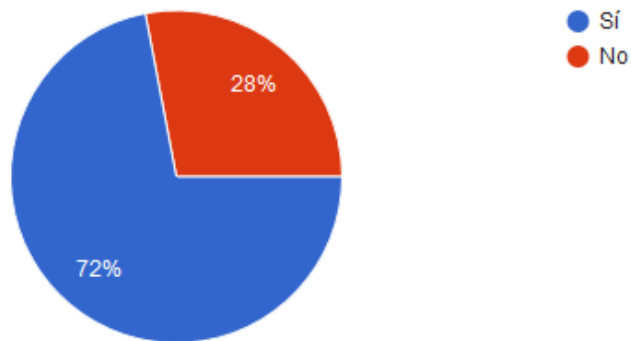


Figura 3.5. Fuente: Autor, 2018.

Parte del conocimiento que se tiene del Plan Estratégico de la empresa es saber el periodo en el cual debe ser implementado, esta información la tiene clara un 76% del personal encuestado, como se observa en la figura 3.6. Esta información, al igual que el Plan Estratégico general, puede ser accedida por la página web y se indica en la sala de reuniones principal de la empresa.

7)

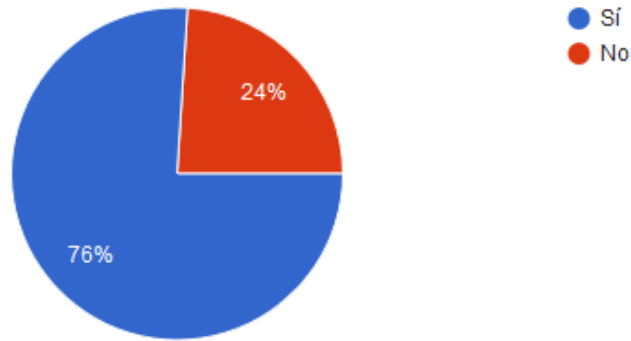


Figura 3.6. Fuente: Autor, 2018.

Específicamente para el departamento de Agua Potable, el Plan Estratégico que define la empresa para el periodo del 2015 al 2024, establece 3 objetivos específicos para Agua Potable, centrándose en temas de abastecimiento, calidad y continuidad del servicio. Estos objetivos son de conocimiento del 72% del personal del departamento, donde también se establecen las metas y los indicadores para controlar el cumplimiento de estos objetivos.

8)

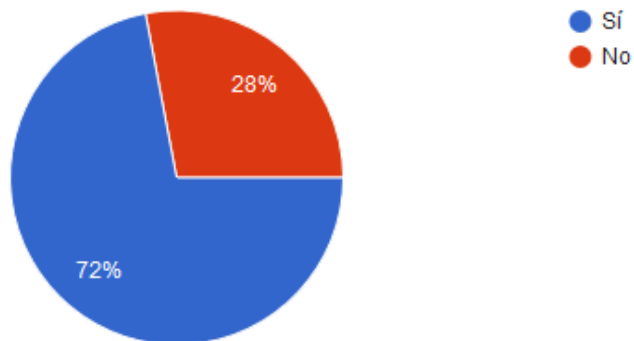


Figura 3.7. Fuente: Autor, 2018.

De manera general, la empresa maneja de una manera eficiente la estrategia que se definió, logrando que los trabajadores se identifiquen con ella y no sea información únicamente para cumplir ciertos requisitos y que al final es archivada y olvidada por la mayoría del personal. Esto ayuda a que el personal tenga un mayor compromiso con su trabajo y que

todos vaya trabajando bajo una misma línea en un mismo camino, ya definido por la administración.

3.4 Análisis de las Diferentes Perspectivas de un CMI

El departamento de Agua Potable de la ESPH, tiene toda una logística de administración interna, la cual es evaluada mediante la presente investigación, específicamente se analizan las cuatro perspectivas relevantes para la elaboración de un Cuadro de Mando Integral, que son la financiera, cliente, procesos internos y la de formación y crecimiento. Con este análisis se entiende la logística administrativa que se usa en la unidad, además, es la base para la nueva propuesta que mejore la administración para poder cumplir los objetivos.

La información para este análisis se obtiene mediante la entrevista con el ingeniero Miranda, líder del departamento de Construcciones y Mejoras, y con los resultados obtenidos de las encuestas realizadas, tanto a los líderes de cada subunidad de la UEN Agua Potable, como de una muestra de abonados que utilizan los servicios de agua potable de la ESPH.

3.4.1 Perspectiva Financiera

Para el análisis de la perspectiva financiera se utiliza la información recopilada por la entrevista realizada a los líderes de cada subunidad del departamento, pero también se complementa con la entrevista realizada al líder de la subunidad de Construcciones y Mejoras, Ing. Jorge Miranda.

La información financiera de la UEN Agua Potable, es llevada principalmente por el departamento financiero de toda la Empresa de Servicios Públicos de Heredia, pero de igual manera internamente se llevan ciertos controles financieros con los que se puede ir evaluando la parte de dinero del departamento. Los líderes de la unidad son especialistas en diferentes áreas de la subunidad como ingenieros civiles, por ejemplo. Esto también aplica para el director de la unidad que también es ingeniero civil, por esta razón la parte financiera del departamento no se lleva tan estricta como la parte técnica.

De esta manera, muchas de las subunidades se centran más en el cumplimiento de los objetivos técnicos que se plantea el departamento, como mejorar la calidad del agua o aumentar su cobertura, y dejan de lado objetivos financieros que también deberían plantearse. Como se muestra en los resultados de la primera pregunta de la encuesta realizada a los líderes, 2 de los 6 líderes de departamento desconocen si se posee objetivos financieros específicos, con lo que se muestra que no todos tienen claro la parte financiera del departamento, los resultados de la primera pregunta se muestran a continuación:

1)

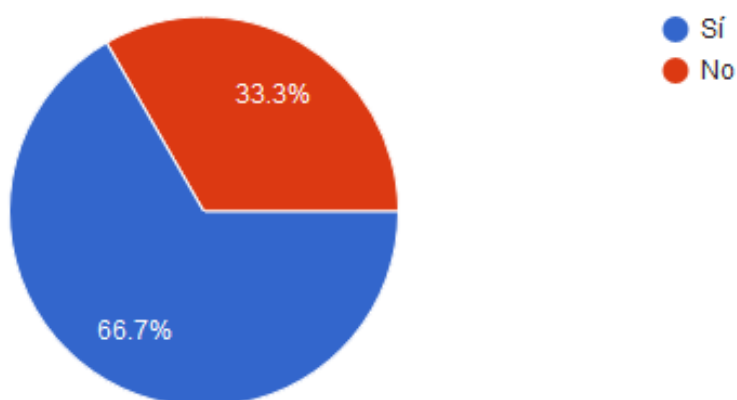


Figura 3.8. del Departamento. Fuente: Autor, 2018.

De los cuatro líderes que sí conocen los objetivos específicos financieros, se consulta sobre los indicadores que utilizan para ir gestionando el cumplimiento de estos objetivos, cada líder contestó lo siguiente:

- Razones de liquidez, apalancamiento y rentabilidad.
- Revisión costo real contra presupuesto, flujos de caja.
- Plan de compras.
- Grado de ejecución de cada partida de presupuesto.

Básicamente, y como se ha mencionado en capítulos anteriores, el funcionamiento financiero que tiene la unidad se basa en planes anuales a partir de lo que se destina un presupuesto para todos los trabajos a realizar, dependiendo de las necesidades específicas que tiene cada subunidad. De aquí que, la mayoría de los indicadores que manejan los líderes son para el control de los gastos y la revisión con el presupuesto que se les tiene asignado.

Según el ingeniero Miranda, un aspecto financiero de gran importancia que es evaluado año a año, son los gastos en los que podría incurrir cada subunidad durante el año, ya que se debe realizar el reajuste de la tarifa de agua potable, según los gastos que se vayan a tener durante el año para poder cubrirlos, de aquí la importancia del control que lleva cada subunidad de los gastos en los que se está incurriendo, y la comparación con lo que se había presupuestado el año pasado. Para con esto realizar una retroalimentación de las fallas que se tuvieron en el presupuesto que podrían mejorarse para el siguiente año, además de identificar cuáles son los gastos que son menos variables durante el año y cuáles los más.

Además, el involucramiento del departamento de Tecnologías de la Información de la ESPH ha sido de gran ayuda por las herramientas que ha brindado, donde se ha desarrollado un software llamado "SAF" con programas para observar información actualizada acerca de los diferentes gastos que va teniendo el departamento, como por ejemplo gastos en materiales, pagos de planillas, alquiler de equipo y los pagos que se realizan a los subcontratistas. Indica que se va llevando un seguimiento mensual a estos gastos mediante los diferentes programas, con lo que se analizan las tendencias para poder realizar un análisis de ese comportamiento.

3.4.2 Perspectiva del Cliente

La obtención de la información para realizar el análisis de la perspectiva cliente se realiza mediante una encuesta en línea, esta fue distribuida por medio de correo electrónico y redes sociales como el Facebook. La muestra obtenida es de unos 70 usuarios, que, si bien es pequeña con relación a la totalidad de los usuarios, se puede considerar bastante

representativa, debido a que se le realiza a un sector de abonados que comparten las mismas características de la mayor cantidad de abonados totales de la ESPH en la parte de lo potable.

En la encuesta se evalúan los principales servicios que brinda la ESPH específicamente la unidad de Agua Potable, las preguntas relacionan estos servicios con los objetivos estratégicos que tiene el departamento, para obtener la perspectiva que tiene el cliente en estos aspectos. La encuesta consta de 12 preguntas y se muestra en la sección de anexos de la presente investigación.

La primera pregunta que realiza la encuesta es la llamada “pregunta filtro”, con esta se separan los encuestados que tienen relación directa con la ESPH de los que no, de igual manera, antes de realizar la encuesta se explica que es únicamente para usuarios de la ESPH y se busca realizarla a personas de la zona de Heredia, San Rafael y San Isidro, de ahí que la mayoría si utiliza el servicio. A continuación, en la figura 3.9 se muestran los resultados de la primera pregunta, donde el 88,6% de los encuestados son usuario de la ESPH:

1)

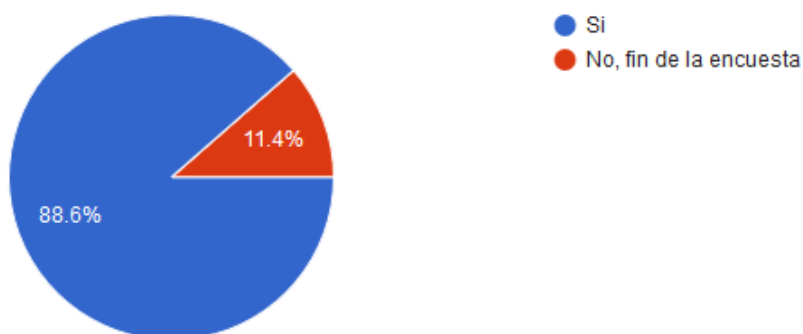


Figura 3.9. Fuente: Autor, 2018.

La siguiente pregunta se relaciona con la parte de calidad del servicio, uno de los objetivos estratégicos que se plantea el departamento con respecto al servicio de agua potable, en esta pregunta se mide la perspectiva de calidad del agua que brinda la empresa para sus

clientes. Esto no indica si el agua es de calidad o no, ya que no se fundamenta en pruebas de calidad de agua, sino cómo sienten los usuarios que es el servicio que se les están brindando.

Los resultados indican que el 84% de los abonados consideran que el agua que se les brinda, y por la que están pagando, es de calidad, esto da una buena imagen a la empresa ante el público en general. El otro 16% considera que la calidad del agua es regular y ninguno de los encuestados siente que el servicio que se les brinda es malo. En la siguiente figura se muestran los resultados obtenidos:

2)

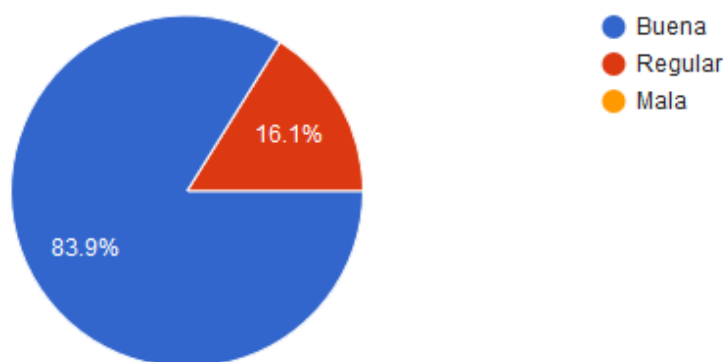


Figura 3.10. Fuente: Autor, 2018.

La tercera pregunta evalúa la continuidad que tiene el servicio de agua potable, también uno de los aspectos que más cuida el departamento y por el que se invierte continuamente en mejoras del acueducto. Como se muestra en la figura 3.11, el 90% de los abonados prácticamente no tienen problemas con la continuidad de los servicios de agua potable en sus hogares, ya que se quedan sin agua una o cero veces por mes.

Estos resultados reflejan que la mayoría de las discontinuidades se deben a trabajos en el acueducto para mejorar el servicio y no necesariamente por problemas que tenga el acueducto o las reservas de agua para brindar el servicio. Otra parte de estos cortes de agua

también se pueden deber a averías normales que se presentan en el acueducto, las cuales son uno de los puntos que se busca mejorar en el plan estratégico.

3)

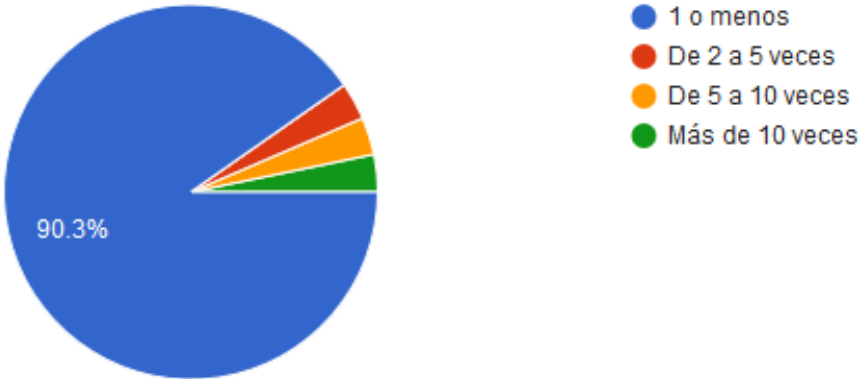


Figura 3.11. Fuente: Autor, 2018.

El aspecto económico siempre ha sido un rubro a considerar para los clientes de cualquier negocio, y el agua potable al ser un servicio básico, los usuarios sienten mes a mes cómo se encuentra esa relación de precio/calidad de los servicios, el 52% considera que la tarifa es moderada y el 48% la considera económica, como se observa en la figura 3.12. Este aspecto es importante considerarlo dentro del análisis de la investigación, ya que mucha de la planificación a futuro va a requerir recursos económicos, los cuales en su mayoría son obtenidos por medio de las tarifas.

4)

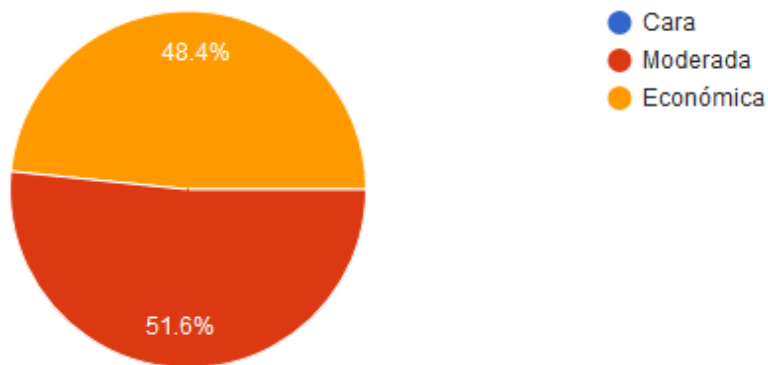


Figura 3.12. Fuente: Autor, 2018.

Relacionado con el tema de continuidad del servicio, se encuentra la opinión de los clientes con respecto al servicio de atención de averías y la respuesta que tiene el departamento ante estos casos. En la figura 3.13 se muestran los resultados obtenidos de la encuesta, donde la tercera parte de los usuarios indican que nunca han requerido hacer uso del servicio de averías, y de los que sí lo han utilizado, más de la mitad considera bueno el servicio, pero regular la respuesta que se da a estas averías.

5)

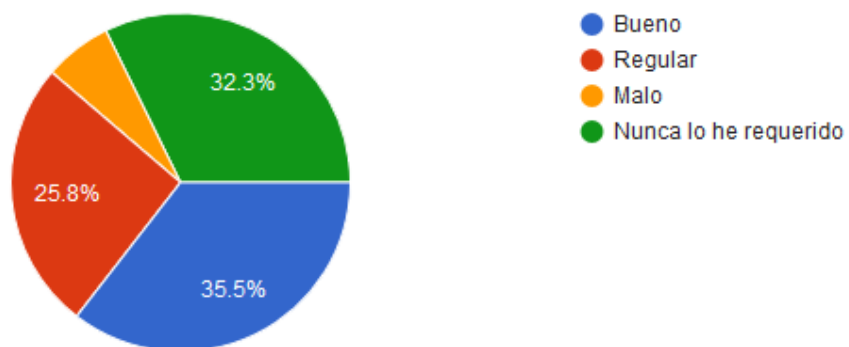


Figura 3.13. Fuente: Autor, 2018.

6)

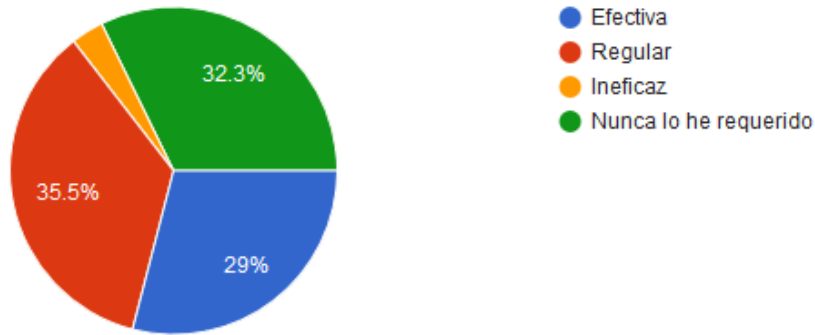


Figura 3.14. Fuente: Autor, 2018.

Para el tema de abastecimiento, se evalúa la cobertura que tiene la ESPH en el aspecto de agua potable, donde ninguno de los encuestados tiene algún conocido en las zonas que brinda el servicio la empresa, que no tenga acceso a agua potable. Igual la encuesta no considera zona muy rurales y personas de bajos recursos, debido a los medios utilizados para realizarla. Sin embargo, la pregunta se enfoca a si se tiene algún conocido, lo que amplía el rango para este tema, donde la respuesta del 100% de los encuestados indica que no conoce a nadie que no tenga acceso al servicio de agua potable en las zonas que abastece la ESPH.

Para evaluar de manera general el departamento de agua potable desde la perspectiva de sus clientes, se realizan dos preguntas, una se dirige hacia los trabajos de inversión que realiza la empresa, trabajos que abarcan gran parte de las funciones del departamento, pero como se muestra en la figura 3.15, casi ninguno de los encuestados conoce los trabajos que se realizan diariamente, a pesar de esto y debido a la calidad y cobertura que se tiene del servicio, un 35% de los encuestados considera excelente las labores de la UEN Agua Potable y un 54,8% buenos estos trabajos.

8)

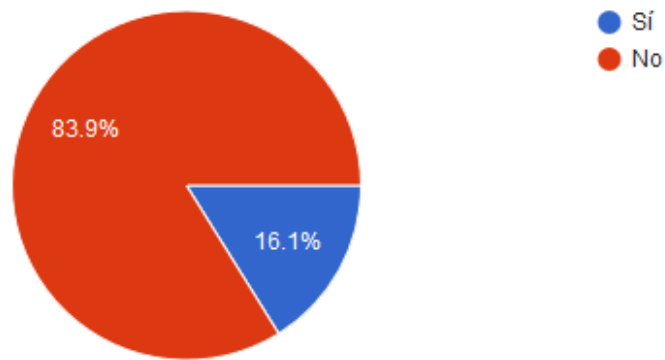


Figura 3.15. Fuente: Autor, 2018.

9)

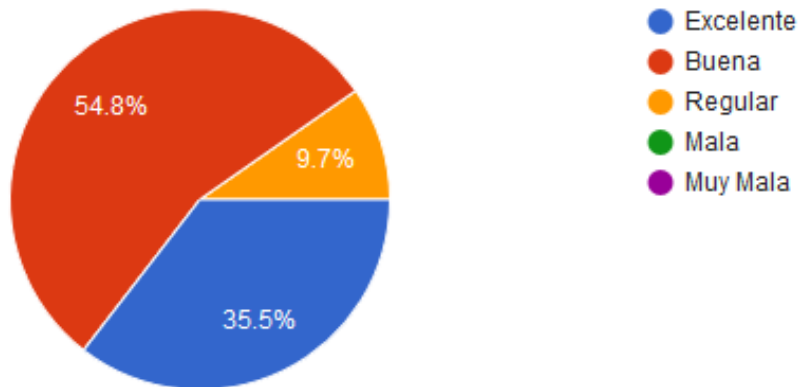


Figura 3.16. Fuente: Autor, 2018.

Finalmente se realizan preguntas para clasificar a los abonados encuestados, con preguntas sobre la edad, ingresos y cantón donde residen. Como se muestra en la figura 3.17 y 3.18,

la mayoría de los encuestados son adultos de entre los 25 y 40 años y que en su mayoría residen en el cantón de Heredia o sus cercanías.

10)

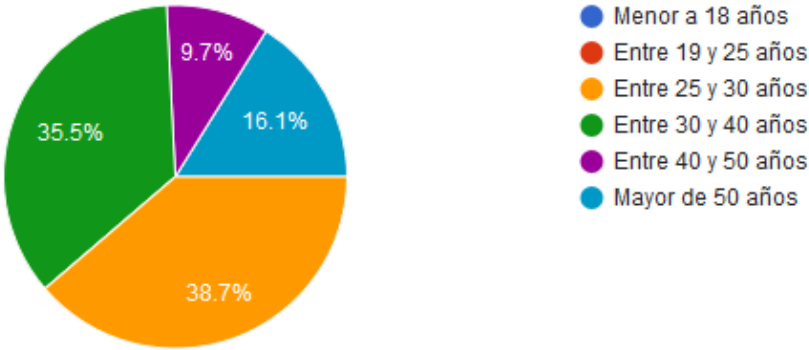


Figura 3.17. Fuente: Autor, 2018.

12)

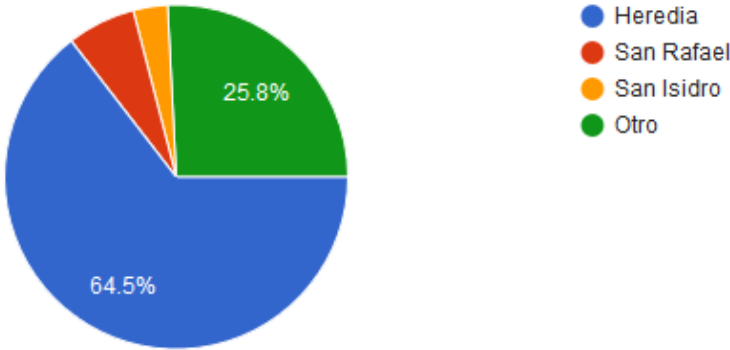


Figura 3.18. Fuente: Autor, 2018.

Con la información obtenida en esta encuesta, se pueden identificar, desde el punto de vista de los clientes, que son de los principales recursos que tiene la empresa, cómo son vistos los trabajos que realiza la Unidad de Agua Potable, los aspectos positivos que tiene y los que podría mejorar. Información que posteriormente será de utilidad para poder definir el FODA que se pretende plantear para el departamento.

3.4.3 Perspectiva de los Procesos Internos

Para realizar el análisis de los procesos internos que se ejecutan en la UEN de Agua Potable, se desarrolla una encuesta a los jefes de cada subunidad, continuando las preguntas realizadas en la parte de la perspectiva financiera. Lo primero que se pregunta es si se posee conocimiento sobre los procesos internos del departamento, si sabe dónde verlos y los tiene claros, el 100% de los líderes tienen clara esta información.

Es importante que los líderes del departamento tengan claros los procesos que se realizan para poder guiar de una manera adecuada a todos sus subalternos. La UEN de Agua Potable tiene en la intranet de la empresa un control documental, en el mismo cada subdepartamento tiene un documento donde se describe la información general del mismo, incluyendo los objetivos, recursos y un diagrama de flujo de los principales procesos que realizan, de aquí que todos los líderes tengan clara esa información, puesto que está formalmente documentada y es accesible para todo el personal.

Relacionada a la pregunta anterior y a los procesos que se realizan, la siguiente pregunta consulta sobre el conocimiento de las funciones de los compañeros de departamento, donde también el 100% de los encuestados conocen estas funciones, esto es fundamental para brindarle una mayor armonía al departamento y mantener una sinergia entre ellos. Si se tiene claro que están realizando los compañeros de trabajos, los procesos internos del departamento se realizan más coordinados, evitando la duplicación de trabajos o que queden trabajos sin realizar. En este aspecto también es fundamental el control documental que se lleva internamente en el departamento.

Conocer las funciones que realizan sus compañeros no es suficiente para garantizar la armonía del departamento en sus procesos, al desarrollarse en un ambiente tan cambiante, con muchos imprevistos y modificaciones durante la ejecución del proceso, la comunicación constante que se debe manejar dentro del departamento es básico para mejorar cualquier trabajo interno, en la pregunta 5 de la encuesta se evalúa este aspecto, en la figura 3.19 se

muestran los resultados, donde se observa que la mayoría de los líderes consideran esta comunicación regular.

5)

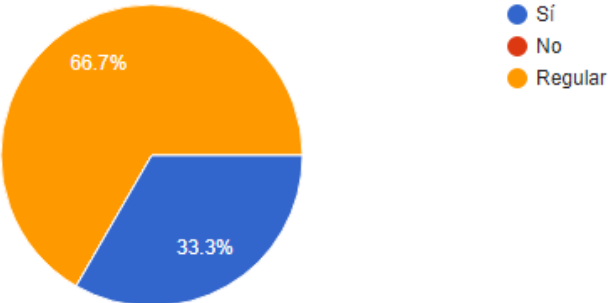


Figura 3.19. Fuente: Autor, 2018.

Parte de la gestión que debe realizar cada líder es el seguimiento y control de las funciones que realizan sus subalternos, en la pregunta 6 de la encuesta se consulta cada cuánto se realiza este seguimiento, ya que no es sólo tener claro lo que se debe realizar, sino también ir controlando las funciones que se realizan. De la pregunta realizada dos de los líderes lo realizan anualmente, otros dos trimestral, uno semestral y el otro mensual, de aquí lo variable que es este tema y cómo el departamento no tiene estandarizado este tipo de evaluación de los procesos.

6)

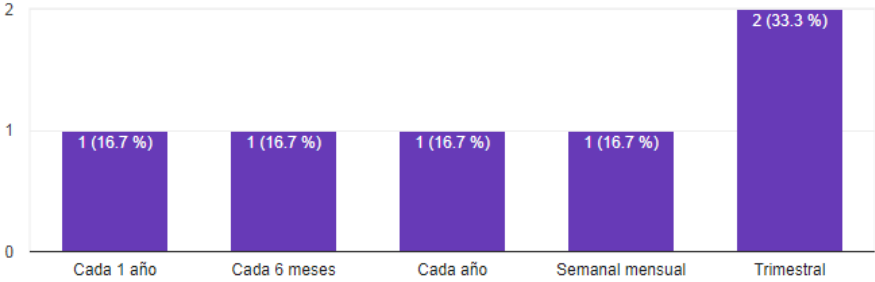


Figura 3.20. Fuente: Autor, 2018.

Finalmente se realiza un análisis de la filosofía que tiene el departamento de la optimización de los recursos con los que cuenta, estos recursos no consideran únicamente la parte material, sino también el recurso humano que tienen, así como el tiempo, la infraestructura, entre otros. Al ser una empresa semipública, se tiende a pensar que se desperdicia mucho recurso o algunos procesos están sobrediseñados, por lo que la optimización de los recursos repercute directamente con la optimización de aquellos, para poder realizar los trabajos no solamente de una manera eficaz sino también eficiente. En la figura 3.21 se muestran los resultados de la pregunta relacionada a este tema.

7)

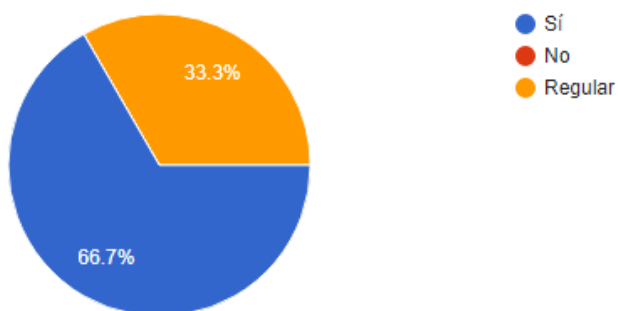


Figura 3.21. Fuente: Autor, 2018.

3.4.4 Perspectiva de Formación y Crecimiento

Si bien los clientes son uno de los principales recursos que tiene la empresa, sus empleados son la base para poder mantener e incrementar estos clientes. De aquí que analizar el estado de los empleados es fundamental para evaluar la manera de cumplir los objetivos planteados. Los insumos para realizar este análisis se obtienen de una encuesta realizada al personal de la UEN Agua Potable, 25 son los empleados que participan en la encuesta para la obtención de los datos.

Las primeras preguntas de la encuesta se centran en la formación de los empleados, donde se analizan aspectos tanto de la formación previa que se tiene antes de entrar en la empresa, como en la formación que se da específicamente para los diferentes puestos. En la primera pregunta se consulta si las actividades que desarrollan actualmente en el puesto de trabajo se relacionan con su formación académica, posteriormente, si esta formación la considera suficiente para desarrollar sus tareas de manera eficaz, logrando cumplir adecuadamente los objetivos planteados para el puesto. En la figura 3.22 se muestran los resultados de la encuesta.

1)

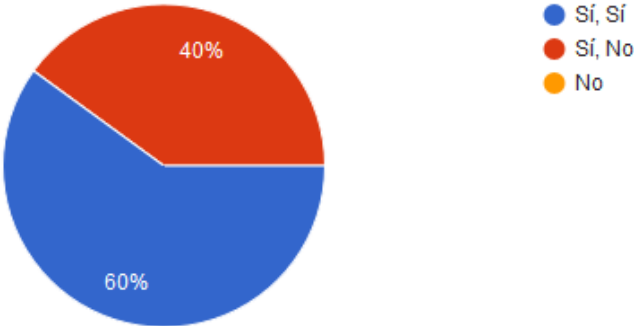


Figura 3.22. Fuente: Autor, 2018.

Como se observa, el 60 % encuentra relación entre su puesto de trabajo con su formación académica y además considera que es suficiente para desempeñar el puesto, el otro 40% también considera que hay relación entre su formación y puesto, pero cree que no es suficiente para cumplir sus labores de manera eficaz. Es importante destacar que ningún encuestado considera que sus labores no se relacionan con su formación académica.

Con respecto a las herramientas que brinda la empresa para poder desempeñar sus funciones, el 76% de los encuestados consideran que son suficientes y el 24% restante que no, estos resultados se muestran de manera gráfica en la figura 3.23. Con esta pregunta se analiza que aparte de la formación que debe tener el empleado, la empresa debe de darle las herramientas necesarias para poder cumplir los objetivos del puesto, con el fin que no se vea afectado su trabajo por factores fuera de su control.

2)

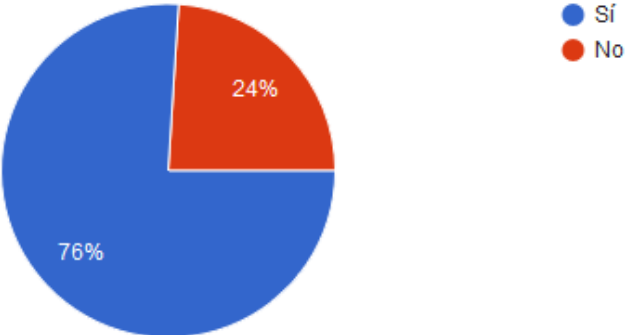


Figura 3.23. Fuente: Autor, 2018.

Al ingresar a un nuevo puesto a la empresa, por más formación previa que tenga el funcionario, es fundamental realizarle una inducción para que el nuevo personal conozca el contexto en el que se desarrolla la empresa y cómo se manejan las tareas según su manera de funcionar. Además, en esta inducción también se tocan temas de la estrategia de la compañía, para que el empleado avance por el mismo camino que desea avanzar la empresa. Los resultados se muestran a continuación:

3)

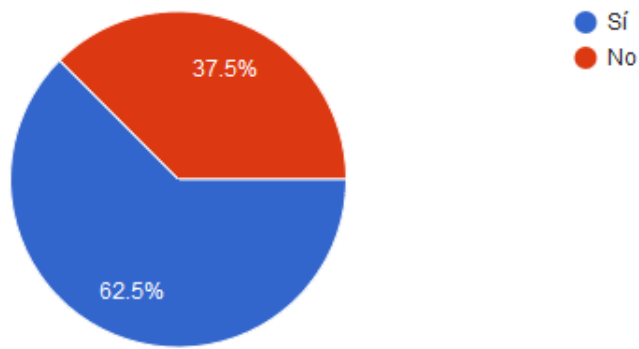


Figura 3.24. Fuente: Autor, 2018.

4)

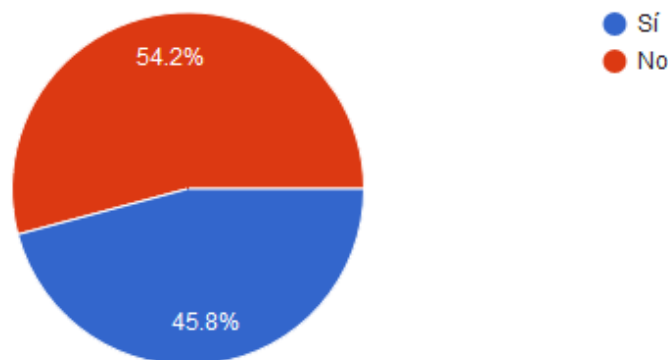


Figura 3.25. Fuente: Autor, 2018.

El 62,5% de los encuestados sí recibieron una inducción a su puesto, pero el 54,2% considera que la misma no fue suficiente para capacitarse a plenitud con las nuevas tareas que va a desarrollar. Por políticas de la empresa, el nuevo empleado debe pasar por una inducción tanto por parte de recursos humanos como por el superior directo del nuevo puesto. Abonado a esto la empresa también realiza una inducción corporativa: durante tres días se imparten charlas de los diferentes departamentos que tiene la ESPH y se realizan giras a

algunos proyectos que realiza la empresa en ese momento. Todo esto con el fin de fortalecer el sentimiento de pertenencia que espera tenga el empleado con la compañía.

Para la parte de crecimiento de sus empleados, la UEN Agua Potable fortalece con capacitaciones a sus empleados, donde no solo los ayuda a crecer profesionalmente, sino que también se maneja un incentivo económico que se le brinda a los empleados al cumplir cierta cantidad de horas en capacitaciones. La mayor parte de las capacitaciones se realizan dentro de la jornada laboral, para facilitarles a los empleados la participación, además se apoya con temas como transporte a los diferentes sitios donde se realizan.

De aquí que el 76% de los encuestados consideran que la empresa les brinda un apoyo en la parte de capacitaciones para su crecimiento, pero un 56% piensa que tiene oportunidades de crecer dentro de la empresa, esta diferencia radica en que varios empleados actualmente ocupan el puesto más alto que podrían ocupar en relación con su formación académica, ya que para concursar internamente para un nuevo puesto se debe cumplir con una serie de requisitos.

Otro aspecto importante que merma el crecimiento de algunos empleados es la lealtad que se tiene a la empresa, la mayoría de los empleados no planean cambiar de empresa a corto plazo, por lo que para acceder a una plaza que ya está ocupada, se debe esperar a que el actual funcionario cambie de puesto, se cambie de empresa o se pensione, condiciones que no pasan muy regularmente. A continuación, se presentan los resultados de la encuesta en estos dos aspectos:

5)

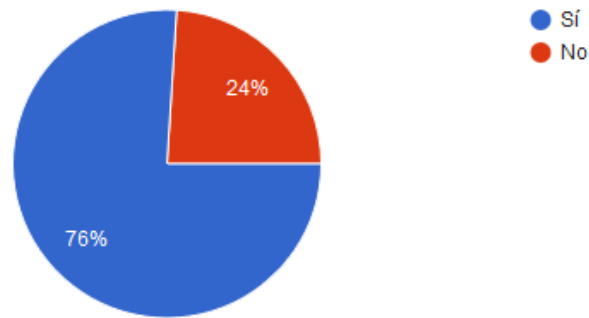


Figura 3.26. Fuente: Autor, 2018.

6)

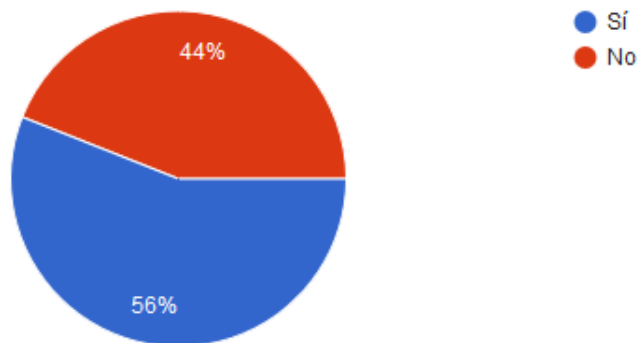


Figura 3.27. Fuente: Autor, 2018.

Finalmente, como manera de conclusión en la encuesta, se consulta cómo se siente dentro del departamento, esto con el fin de evaluar que tanto desea el empleado mantenerse en la empresa y querer continuar creciendo. Los resultados de la encuesta se indican en la figura 3.28, donde se muestra que el 76% del personal entrevistado se siente a gusto trabajando en el Departamento de Agua Potable de la ESPH, un 24% se siente normal en su puesto actualmente, y ninguno de los empleados se siente a disgusto o disconforme con el puesto de trabajo que desempeña actualmente en la compañía.

7)

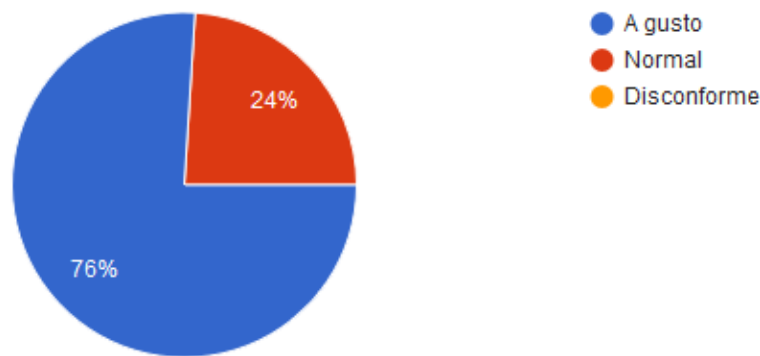


Figura 3.28. Fuente: Autor, 2018.

3.5 Desarrollo del FODA

Con la información recapitulada tanto en el capítulo 2, como del presente capítulo de esta investigación, se puede realizar un análisis del comportamiento que presenta la empresa tanto interno como externo. Este análisis puede presentarse mediante un FODA para la UEN Agua Potable de la ESPH, tomando en cuenta factores internos donde se presentan las Fortalezas y Debilidades, y factores externos presentando las Oportunidades y Amenazas en los que se ve relacionado el departamento.

A continuación, se presenta un cuadro con los elementos que constituyen el FODA, donde posteriormente se dilucida cada uno de los puntos indicados:

<u>Fortalezas</u>	<u>Debilidades</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Óptimo clima laboral y personal capacitado. • Manejo de capital suficiente para la inversión en proyectos continuamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de controles financieros más rigurosos. • Presenta algunos procesos burocráticos.

<ul style="list-style-type: none"> • Empresa consolidada con gran trayectoria e historia. • Expertised en las actividades que desarrollan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiencia en la comunicación hacia los clientes e interna del departamento. • Falta de profundidad en las inducciones.
<p><u>Oportunidades</u></p>	<p><u>Amenazas</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento regional de cobertura. • Implementación de nuevas tecnologías. • Protección del recurso hídrico. • Alianzas estratégicas con otras instituciones públicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación o escasez de agua. • Salida de personal con conocimiento valioso. • Mala imagen ante los clientes. • Restricciones en el cobro de la tarifa por parte de ARESEP.

Cuadro 3.1. Análisis FODA UEN Agua Potable ESPH. Fuente: Autor, 2018.

3.5.1 Fortalezas

- **Óptimo clima laboral y personal capacitado:** Al presentarse un buen ambiente de trabajo y fomentar el crecimiento de los empleados, la lealtad hacia la empresa es mayor, lo que conlleva a que el personal se vaya haciendo más experto en los trabajos que desarrolla.
- **Manejo de capital suficiente para la inversión en proyectos continuamente:** Al brindar un servicio básico para las personas y no tener competencia directa en esa zona geográfica, los ingresos que tiene la empresa son constantes, lo que puede ser aprovechado para invertir año a año en el mantenimiento y mejoramiento de los acueductos.
- **Empresa consolidada con gran trayectoria e historia:** Al ser una empresa con ya bastantes años de desarrollarse en esta rama del negocio, las experiencias y el

renombre que ha tomado le sirven para proyectar una buena imagen de la empresa y beneficiar la relación con otras instituciones.

- **“Expertise” en las actividades que desarrollan:** Si bien ningún proyecto es igual, la base de trabajo es la misma, por esta razón al tener tantos años realizando trabajos tan parecidos, la curva de aprendizaje ha llegado a un punto alto y mucha información es transmitida del personal más experimentado al más nuevo.

3.5.2 Debilidades

- **Falta de controles financieros más rigurosos:** Al llevar el control de las finanzas otro departamento, la información obtenida no es recíproca, por lo que muchos controles financieros no se les da seguimiento con lo que no se garantiza el máximo aprovechamiento de los recursos económicos.
- **Presenta algunos procesos burocráticos:** Al ser parte institución pública, no está exenta de algunos procesos burocráticos, debido a la estructura que tiene el departamento y los controles internos que se llevan, lo que hace un poco más extenso de lo debido la ejecución de algunos proyectos.
- **Deficiencia en la comunicación hacia los clientes e interna del departamento:** En las encuestas se refleja que un punto débil del departamento es la comunicación, tanto hacia los clientes para que los mismos estén enterados de los trabajos que se realizan, como entre sub-unidades para mejorar la coordinación de los trabajos.
- **Falta de profundidad en las inducciones:** Un tema que se muestra deficiente en las encuestas es la inducción, debido a que muchas veces por la premura de comenzar a realizar los trabajos, la inducción que se realiza no toca muchos temas a profundidad y tienen que irse aprendiendo con el paso del tiempo.

3.5.3 Oportunidades

- **Crecimiento regional de cobertura:** Para cualquier empresa siempre es bueno crecer, y con el conocimiento y la experiencia que tiene la empresa en acueductos,

la oportunidad de aumentar su área de cobertura es beneficioso tanto para la empresa como para los posibles clientes.

- **Implementación de nuevas tecnologías:** En la construcción la aplicación de nuevas tecnologías beneficia tanto el proceso constructivo como el producto final que se entrega, por lo que la actualización de procesos con nuevas tecnologías y la investigación de las mismas ayudan a la empresa a crecer.
- **Protección del recurso hídrico:** Cuidar el recurso hídrico no solo favorece la imagen de la empresa, también beneficia al país protegiendo un recurso tan importante para el futuro, garantizando que el insumo principal del departamento estará disponible a través de los años.
- **Alianzas estratégicas con otras instituciones públicas:** Aprovechar la relación que se tiene con municipalidades, ASADAS, y otras instituciones públicas podría traer beneficios bilaterales para que ambas instituciones mejoren sus trabajos y con esto el desarrollo del país.

3.5.4 Amenazas

- **Contaminación o escasez de agua:** Conforme se obtenga agua potable con más dificultad, así aumentaran sus costos, que terminan repercutiendo en los gastos del departamento, que si no alcanza la tarifa para cubrirlo se tendría que buscar cómo reducirlos.
- **Salida de personal con conocimiento valioso:** Mucha información vital es manejada por los empleados, por ejemplo, por donde pasan ciertas tuberías y cómo funciona una parte del acueducto, ningún programa de computadora es tan exacto como para reemplazar el conocimiento que adquieren ciertos empleados.
- **Mala imagen ante los clientes:** Al ser una institución semi-pública, siempre se estará en la mira de las personas, ya que sus trabajos se desarrollan en zonas públicas, por lo que trabajos realizados de una manera no conveniente, afectan directamente la imagen de la empresa.

- **Restricciones en el cobro de la tarifa por parte de ARESEP:** Los ajustes de las tarifas siempre deben ser aprobadas por la ARESEP, por lo que los ingresos de la empresa se ven ligados a estas aprobaciones, de aquí que una solicitud de aumento sin muchos fundamentos, se va a ver limitado el ingreso del departamento.

Con toda la información recopilada en este capítulo investigativo, se obtiene un análisis tanto interno como externo del departamento de Agua Potable de la ESPH, mediante al cual se logra identificar sus puntos positivos y negativos en ambos aspectos. Esta información se utiliza como base para el desarrollo del siguiente capítulo, donde se explica la parte de la propuesta de mejora según el análisis realizado. En el siguiente capítulo como parte de esta propuesta se consideran temas como los factores de éxito, la justificación con los objetivos, la justificación económica y el plan de acción como tal.

Capítulo IV. Propuesta de Cuadro de Mando Integral para la Empresa

Para el presente capítulo, se procede a formular la propuesta del Cuadro de Mando Integral para el Departamento de Agua Potable de la ESPH, utilizando, como insumos de la propuesta, toda la información recopilada en los capítulos anteriores producto del trabajo de investigación que se realiza. Además, se toma en cuenta los conceptos básicos de la Teoría de Cuadro de Mando Integral para desarrollar una propuesta funcional y apegada a la realidad del departamento.

En este capítulo se comienza con la justificación de la propuesta, luego se dilucidan los factores a considerar para el éxito de la misma, se exponen los objetivos de la propuesta y la definición de la estrategia empresarial que se propone para el departamento. Finalmente se desarrollan las propuestas para las cuatro perspectivas que establece un CMI, y un mapa estratégico junto con el plan de acción.

4.1 Justificación de la Propuesta

La estrategia en un negocio es vital para su crecimiento en el mercado, el poder ver a futuro, definir a dónde se quiere llegar y planear de qué manera lograrlo es lo que diferencia las empresas exitosas de las no tan exitosas. Esta visión que si tiene a futuro de la empresa se va modificando a través del tiempo, ya que los factores tanto internos como externos también varían. De aquí que, realizar una actualización de cómo se está manejando la empresa en cierto momento y hacia dónde va, permite corregir situaciones que no se encuentre de acorde al contexto actual y con esto maximizar la eficiencia de la empresa.

Realizar un análisis actualizado de las condiciones en las que se encuentra el departamento y con esto proponer un Cuadro de Mando Integral, en el cual se toman en cuenta las diferentes perspectivas y no únicamente la financiera, favorece la optimización de los procesos de gestión y toma de decisiones del departamento, además de poder alinearlos a

los objetivos que se tiene en las diferentes perspectivas y que van en dirección a la estrategia planteada.

Con esta propuesta del Cuadro de Mando Integral se logra dar una perspectiva más general a los gerentes y líderes, para que puedan valorar el desarrollo del departamento, evaluar si van en un rumbo correcto y realizar ajustes en sus puntos más laxos para no desviarse de sus principales objetivos.

4.2 Factores Críticos para el Éxito

Para el éxito de la propuesta que se plantea en el presente trabajo, se deben considerar ciertos factores que son fundamentales para que esta logre sus objetivos a cabalidad, estos deben ser evaluados tanto para el planteamiento de la propuesta del CMI como para una futura implementación de éste, ya que tienen una afectación directa con esta. A continuación, se presenta una imagen donde se muestran estos factores y posteriormente la explicación de ellos:



Figura 4.1. Factores Críticos para el Éxito. Fuente: Autor, 2018.

- **Protección de Fuentes Hídricas:** La razón de ser del departamento es el agua potable, todas sus funciones giran alrededor de este recurso, de esta manera es que para que pueda continuar el negocio es fundamental proteger este recurso y las fuentes donde se obtiene.
- **Cobro Tarifa de Agua Potable:** La relación con la ARESEP es fundamental en la parte financiera del departamento, ya que su principal ingreso viene del cobro de la tarifa de agua potable a sus abonados, por lo que se debe velar siempre por el cobro justo de la tarifa para beneficio de todos los involucrados y los planes que se tengan a futuro.
- **Imagen Corporativa:** Para poder continuar brindando este servicio y tener el respaldo del Estado, se debe velar constantemente por mantener una imagen adecuada tanto de la empresa como del departamento, que refleje calidad y seguridad a sus abonados.
- **Innovación:** Innovar es vital para seguir avanzando, realizar constantes investigaciones de los avances de este tema en el mundo y buscar cómo mejorar siempre los procesos, es una constante que debe mantenerse a través del tiempo.
- **Experiencia en la Industria:** Conocer las zonas donde se brinda el servicio, la infraestructura, las tecnologías y demás factores que influyen en las tareas del departamento, es un factor que debe mantenerse claro para garantizar el éxito de la propuesta.
- **Regulación Estatal:** La manera semi-pública en la que se desarrolla el departamento es uno de los factores claves que debe mantenerse para el éxito de la propuesta, los beneficios que tiene el departamento al ser este híbrido beneficia tanto a la empresa como a sus abonados.

4.3 Objetivos de la Propuesta

El objetivo de la propuesta es proponer un Cuadro de Mando Integral (CMI) para el Departamento de Agua Potable de la ESPH, mediante el análisis de los procesos actuales de

sus diferentes departamentos, con el fin de mejorar su operación y decisiones a futuro, para ser más eficientes y rentables.

4.4 Definición de la Estrategia Empresarial

Si bien la Empresa de Servicios Públicos de Heredia tiene una estrategia empresarial definida para toda la empresa, no se tiene una específica para el departamento de Agua Potable. En el Plan Estratégico para el periodo del 2015 al 2024, se mencionan los objetivos estratégicos para el departamento, pero no una estrategia empresarial para el mismo.

En la presente sección del capítulo se utiliza como base la estrategia empresarial de toda la empresa, pero se realizan ciertas modificaciones para amoldarla específicamente a la Unidad Estratégica de Negocios de Agua Potable. Tomando en cuenta la información recopilada del capítulo anterior donde se realiza un análisis de la unidad y procurando que se mantenga alineada con la misión y visión que ya mantiene la empresa.

4.4.1 Misión

La misión actual de la empresa define la identidad de ella abarcando todas sus áreas de negocios, donde se responden las principales interrogantes básicas que debe reflejar una misión, tales como ¿El qué?, ¿El cómo? y ¿A quién?, sin embargo, deja de lado el ¿Por qué?. A continuación, se presenta la misión actual de la ESPH:

“Somos una empresa que brinda servicios de calidad en el sector de agua, energía, saneamiento, infocomunicaciones y otros, que aporta valor y desarrollo a la sociedad mediante la mejora continua de su gestión”.

Utilizando como base esta misión, se puede reestablecer la misión del departamento de potable contestando de la siguiente manera:

- ¿El qué?: Administrar los procesos que involucra el abastecimiento de agua potable.

- ¿El cómo?: Mediante la gestión por parte de personal altamente capacitado.
- ¿A quién?: A la sociedad en general.
- ¿Por qué?: Para brindar un servicio de alta calidad, cobertura y continuidad.

Utilizando lo planteado anteriormente, y que guarda una relación con la misión actual de la empresa, se puede establecer una misión para el departamento de Agua Potable, donde se describe el rol que tiene actualmente en la sociedad y que sirve para poder cumplir a futuro la visión planteada. La misión propuesta es la siguiente:

“Somos un departamento que administra los procesos para el abastecimiento de agua potable, mediante la gestión por parte de personal altamente capacitado que busca la mejora continua del servicio para la sociedad, con el fin de brindar un servicio de alta calidad, cobertura y continuidad”.

4.4.2 Visión

El camino que debe seguir el departamento para cumplir con sus objetivos estratégicos debe estar claro para todo el personal y ser congruente con el camino que lleva toda la empresa, es por esto que para plantear la visión de la UEN Agua Potable, se debe tomar como base la visión actual que presenta la empresa, la cual se indica a continuación:

“Ser una empresa competitiva a nivel nacional por los servicios que brinda”.

Esta visión puede considerarse muy genérica si se quisiera utilizar para el departamento, y no marca de una manera clara el camino a seguir. Por esta razón se plantea una nueva visión donde se busca dejar claro las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es la imagen deseada del departamento?: Tener una imagen de un departamento de calidad, sostenible y responsable con el ambiente.

- ¿Cómo seremos en el futuro?: Seremos referentes en temas de adquisición, almacenamiento y distribución de agua.
- ¿Qué haremos en el futuro?: Mejorar y crecer continuamente con la infraestructura que brinda el servicio.

Utilizando las respuestas de las preguntas anteriores y manteniendo la línea con la visión actual que tiene la empresa, se propone la siguiente visión para el departamento de Agua Potable:

“Ser una empresa referente en temas de adquisición, almacenamiento y distribución de agua, donde se mejora y crece continuamente para brindar servicios de calidad, sostenibles y responsables con el ambiente”.

4.4.3 Valores

Los valores de la empresa muestran “lo que somos”, por ende, se deberían mantener para todos los departamentos, sin embargo, es importante analizar si los mismos reflejan lo que es actualmente es el departamento, esto utilizando la información recopilada en capítulos anteriores. Los valores que actualmente presenta la empresa son:

- Responsabilidad.
- Compromiso.
- Trabajo en Equipo.
- Mejoramiento Continuo.
- Servicio al cliente.

Complementando estos valores y enfocándolos en el departamento de Agua Potable, se podrían incluir los siguientes:

- Personal Capacitado.
- Lealtad.
- Calidad del servicio.

Es importante destacar que los valores que ya presenta la empresa son reflejados por el departamento de Agua Potable, como se refleja en el capítulo anterior con la información obtenida de las encuestas y entrevistas, donde se destaca el servicio al cliente, el compromiso y la responsabilidad de los trabajos que se realizan.

4.5 Propuesta de las Perspectivas para la Empresa Según Perspectivas del Cuadro de Mando Integral

Se ha replanteado la estrategia empresarial para el departamento de Agua Potable de la ESPH, ahora bien, se debe relacionar esta estrategia con las perspectivas que plantean Norton y Kaplan, en su teoría de Cuadro de Mando Integral, puesto que la idea del CMI no es solo gestionar las labores del departamento, si no también mantenerlo siempre alineado con el camino demarcado en su estrategia, para lograr los objetivos planteados.

Norton y Kaplan, en su libro *Cuadro de Mando Integral*, plantean un gráfico que describe cómo el CMI proporciona una estructura para transformar una estrategia en términos operativos, a continuación, se presenta el gráfico planteado por los autores:



Figura 4.2. Relación CMI entre Visión y Estrategia con las Perspectivas. Fuente: Norton y Kaplan, 2000.

De esta manera y teniendo definida la visión y estrategia del departamento, se procede a desarrollar las principales metas estratégicas de las cuatro perspectivas del CMI, para que vayan acorde con esta estrategia según lo expuesto por los autores Norton y Kaplan, además de tomar en cuenta la información recopilada durante la investigación en capítulos anteriores.

4.5.1 Perspectiva Financiera

La perspectiva financiera, en la mayoría de las empresas, suele ser la que más atención se le da, esto porque se suele pensar que se relaciona directamente con temas de utilidades, aspecto importante para la gerencia. Para el caso de las instituciones públicas esto cambia un poco, debido a que al utilizar fondos públicos no se siente esa necesidad de maximizar las utilidades. La Empresa de Servicios Públicos de Heredia, al ser un híbrido en este aspecto, la parte financiera la maneja con un poco de ambas partes, teniendo ingresos casi fijos del cobro de la tarifa de agua potable, pero siempre buscando mantener que la empresa sea rentable.

Como se indica en el capítulo anterior, algunos de los líderes de las subunidades del departamento de Agua Potable, no tienen claro los objetivos financieros que se deberían buscar y la mayoría tampoco tiene claro los indicadores para gestionar la parte financiera del departamento, si bien toda la empresa tiene un departamento de contabilidad y financiero que administra los recursos financieros de cada departamento, la UEN Agua Potable debe también ser responsable del control de esa parte del mismo, máxime que los ingresos por parte de la tarifa de agua potable cobrada a los abonados, representa uno de los ingresos más relevantes de la empresa.

Para mejorar este aspecto y fortalecer una de las debilidades identificadas, se presentan algunos objetivos estratégicos en la perspectiva financiera, los cuales vienen relacionados con la estrategia del departamento y con lo que se espera obtener del mismo, a continuación, se presentan estos objetivos:

- **Reducción de costos operativos:** Reducir los costos operativos que tiene el departamento tanto en la parte de mano de obra, como en los costos indirectos como adquisición de bienes y equipos, servicios básicos y costos administrativos. Esto mediante un mejor control de los gastos, dándole seguimiento a las compras, nuevas contrataciones, aumentos y pago de horas extras, buscar disminuir los

desperdicios en las diversas actividades que se realizan y aumentar los rendimientos tanto del personal de campo como de oficina.

- **Aumento de la productividad:** Aumentar la productividad del departamento, sin tener que aumentar sus gastos, es una meta que debe buscar alcanzar el departamento en la parte financiera. Se debe buscar optimizar los procesos, en la parte de desarrollo de proyectos, para que se diseñen y ejecuten sistemas eficientemente, capacitando los recursos de personal para que se mejore la ejecución de los trabajos, tanto en tiempo como calidad y costos, y la continua investigación e implementación de nuevas tecnologías que mejoren los procesos de una manera rentable.
- **Crecimiento de los ingresos:** El crecimiento de los ingresos no se deben buscar aumentando los precios de las tarifas que ya se cobran, sino al aumentar la cobertura que se invierte en infraestructura, además de identificar nuevos clientes y nuevas relaciones con diferentes corporaciones e instituciones, con la que se pueda negociar el brindarles el servicio en zonas que actualmente no se explotan.

4.5.2 Perspectiva del Cliente

Los clientes son uno de los principales recursos que tiene la ESPH y que mejor debe de administrar, al ser una institución semipública sus trabajos siempre van a estar en la opinión popular y la imagen que tenga no solo la representa a ella, sino indirectamente al gobierno. Por esta razón, gestionar de una manera óptima este recurso es fundamental tanto para la empresa como para el departamento.

En el capítulo III se realiza la investigación de campo de la opinión que se tiene del departamento de Agua Potable de la ESPH, en esta se identifica que las principales deficiencias que presenta el departamento desde la perspectiva del cliente es la atención de las averías y la comunicación de los trabajos que se realizan, por lo que las metas en esta perspectiva deben buscar mejorar estos puntos laxos del departamento.

Para seguir la línea establecida en la estrategia del departamento, donde todos los trabajos realizados tienen como fin brindarle servicios de calidad a la sociedad que en este caso es representada por sus clientes, se establecen los siguientes objetivos estratégicos enfocados en la perspectiva de clientes:

- **Incrementar los clientes:** Esta meta guarda relación tanto con la estrategia del departamento como con los objetivos estratégicos de la perspectiva financiera, donde un aumento de la cobertura del servicio es algo a lo que siempre tiene que ir aspirando el departamento, ampliando la infraestructura de sus acueductos y las obras de captación y almacenamiento del agua.
- **Aumentar la satisfacción de clientes:** La satisfacción de los clientes en el servicio de agua potable se da principalmente con la continuidad de sus servicios y la calidad de los mismos, para esto se debe fortalecer el tema de la reparación de las averías, buscando realizar el proceso de reparación más expedito, y por medio del continuo mantenimiento y mejora de la red de agua potable para disminuir temas de fugas y contaminación del agua.
- **Mejorar la relación y comunicación con los clientes:** Otro punto deficiente que tiene el departamento es la comunicación hacia los clientes , con ello, la relación con los mismos, la mayoría no sabe de los trabajos que se realizan por parte del departamento ni son notificados cuando se va a interrumpir el servicio de agua. Por esto se debe buscar junto con el departamento de comunicación de la empresa, mejorar los canales en los que se indican estos comunicados y plantear mejores horarios para darlos a conocer.

4.5.3 Perspectiva de los Procesos Internos

Para la perspectiva de los procesos internos que maneja el departamento, como toda institución pública tiene la deficiencia de presentar algunos procesos burocráticos, lo que afecta la productividad del departamento y las labores del personal. Muchas tareas para poder ser ejecutadas requieren de la aprobación de diferentes funcionarios, lo que evita que se realice un proceso expedito.

Como se investiga en el capítulo III, los empleados tienen claras sus funciones y dónde pueden revisarlas, pero al momento de tener que realizarla existen problemas de comunicación, optimización de recursos y agilidad para desarrollarlas. Esto afecta a todo el departamento ya que disminuye su eficiencia, provocando aumento en los costos y afectando la imagen de la empresa, lo que dificulta alcanzar la visión que se plantea el departamento.

Para mejorar estos aspectos, es importante que el departamento se plantee ciertas metas estratégicas que guarden relación con la estrategia que tiene planteada, con el fin que los procesos internos vayan acorde con el camino que quiere llevar el departamento. Debido a que, como se plantea en la visión, para poder ser referentes se deben tener procesos internos ágiles y eficientes para alcanzar esta distinción de las demás empresas buscando alcanzar esto no solo controlando mejor lo que se realiza actualmente, si no promoviendo la innovación en el departamento para tener esa mejora continua.

A continuación, se presentan algunos objetivos estratégicos que se debe plantear el departamento para alcanzar la visión planteada:

- **Controlar y dar seguimiento a las funciones de empleados:** Los empleados tienen claras las funciones que deben realizar, pero no tanto los tiempos que deben cumplir, por lo que se debe implementar un sistema de control para gestionar el tiempo que duran realizando diversas tareas, e identificar cuáles factores podrían estar afectando ese desempeño.

- **Implementar procesos de innovación:** La idea que tiene el departamento de mantener una mejora continua está estrechamente relacionado con la parte de la innovación. No se debe mejorar lo que se realiza actualmente nada más, si no que la parte de innovación para implementar nuevos procesos y tecnologías es fundamental para el crecimiento del mismo. Reuniones periódicas para generar lluvias de ideas y compartir las experiencias en los diferentes procesos de las diferentes áreas, es una buena herramienta para promover esta innovación.
- **Mejorar los procesos operativos:** Si se da un control y seguimiento de las tareas que realizan los funcionarios, se pueden identificar los puntos débiles que tienen los diferentes procesos, con lo que se deben realizar los ajustes necesarios para ir optimizando estos procesos y disminuyendo la burocracia en lo que muchas veces suele caer el departamento. Para esto se debe realizar una revisión del flujo de los diferentes procesos, identificar los funcionarios involucrados y analizar como simplificarlo.

4.5.4 Perspectiva de Formación y Crecimiento

Los empleados que tiene el departamento también son de los principales recursos para poder alcanzar la estrategia planteada, el conocimiento que tenga de la misma y el compromiso para querer llegar donde se espera en el futuro, es fundamental para el cumplimiento de la estrategia. De aquí que parte de la inversión que debe realizarse en el departamento para poder lograr sus objetivos está relacionado con los empleados que realizan las diferentes labores.

En capítulos anteriores se analiza la situación actual del personal del departamento, donde se identifica que la principal deficiencia se encuentra en la inducción que se realizan a los nuevos empleados, donde el nuevo empleado pierde mucho tiempo resolviendo como realizar las diferentes funciones según los estándares de la empresa en lugar de haber tenido una inducción formal para el desarrollo del puesto.

También se debe considerar que la mayoría de los empleados tienen una sensación de crecimiento en el departamento, lo que aumenta la lealtad y la conformidad de trabajar en la empresa, estos temas pueden ser utilizados para motivar a los empleados a cumplir los objetivos que se les plantee y con ello lograr que el departamento avance hacia las metas que tiene planteadas.

A continuación, se presentan algunos objetivos estratégicos a implementar desde la perspectiva de la formación y crecimiento:

- **Monitorear la retención y motivación del personal:** Si bien al ser una institución semipública se manejan muchos tipos de incentivos, lo que favorece la lealtad del personal hacia la institución, se deben estudiar los casos del personal que renuncia para analizar las causas de la dimisión; además de realizar entrevistas rápidas para evaluar la motivación que tienen los empleados y los aspectos que se podrían mejorar.
- **Gestionar la productividad del colaborador:** Al igual que se debe realizar un control y análisis de los procesos que se realizan en el departamento, también se debe estudiar la ejecución por parte del colaborador, identificar las horas efectivas de trabajo que realiza y los factores que pueden afectar esta productividad.
- **Reformar el sistema de capacitaciones e inducciones del personal:** Se debe prestar mayor atención al personal nuevo del departamento, brindando una inducción amplia para evitar futuros errores o bajos rendimientos, además con el tema de las capacitaciones se debe motivar al trabajador a continuar creciendo, sin afectar en gran medida los trabajos que se deben realizar, para esto se deben motivar la participación en capacitaciones, siempre y cuando la misma esté relacionada con las tareas que desarrolla el funcionario y traiga beneficios a futuro.

4.6 Mapa Estratégico

La formulación de una nueva propuesta estratégica para el departamento de Agua Potable de la ESPH se puede resumir en un mapa estratégico, en el mismo se toma en cuenta las cuatro perspectivas que se analizan en un Cuadro de Mando Integral, junto con los objetivos estratégicos para cada una de ella, mostrando de manera gráfica la interrelación que tienen entre ellos, tanto entre las perspectivas como entre los objetivos.

A continuación, se muestra el mapa estratégico propuesto, donde se resume la información analizada en capítulos anteriores con la definición de diferentes objetivos estratégicos para las diferentes perspectivas evaluadas:

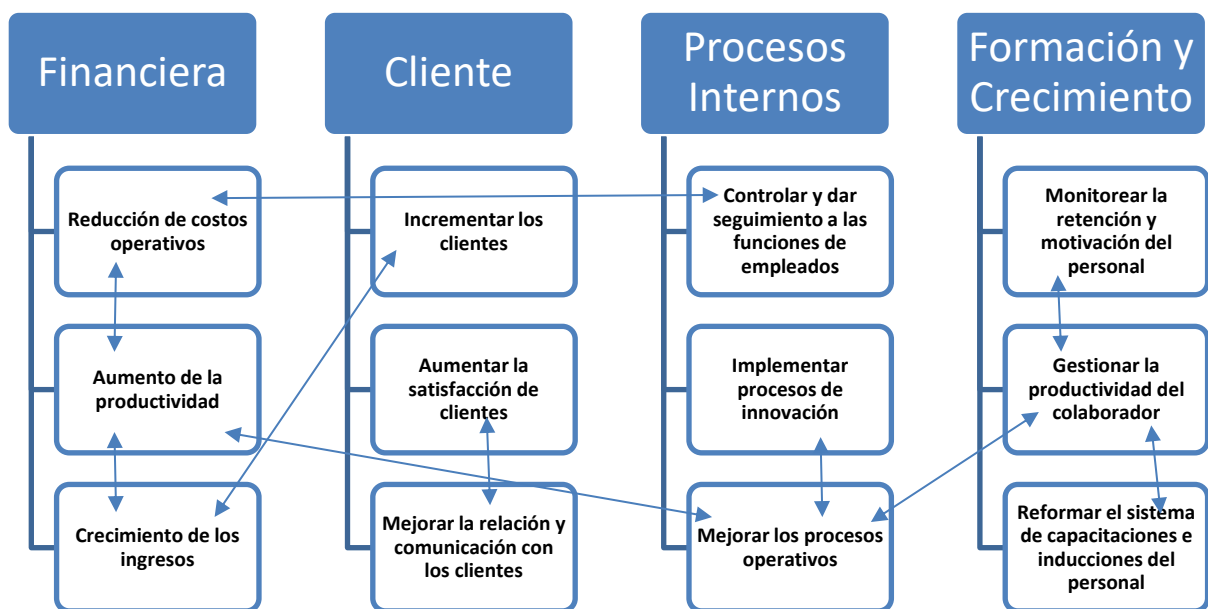


Figura 4.3. Mapa Estratégico Propuesto. Fuente: Autor, 2018.

4.7 Desarrollo del Plan de Acción y Mantenimiento

Con la propuesta de las perspectivas para la empresa, analizando los puntos que propone el Cuadro de Mando Integral, y que se muestran de manera gráfica en el Mapa Estratégico, se puede desarrollar un plan de acción para la implementación del mismo y posteriormente una propuesta para su mantenimiento, con el fin de que la empresa tenga más claro cómo comenzar con la implementación de las propuestas planteadas y de qué manera podría darle el mantenimiento adecuado para optimizar sus resultados.

Para un adecuado desarrollo del plan propuesto, lo principal es poder llevar un control de los objetivos que se están proponiendo, para esto a continuación se desarrolla un cuadro donde se muestran los indicadores y las metas que propone este plan para cada uno de los objetivos estratégicos propuestos para cada perspectiva.

Objetivos Estratégicos	Indicadores	Frecuencia de Medición	Meta
Financiero			
Reducción de Costos Operativos	Margen Operativo (C. Operativos/Ingreso x 100)	Mensual	Entre 15% y 20%
Aumento de la Productividad	Tareas Completadas/Tareas Asignadas	Mensual	Mayor a 85%
Crecimiento de los Ingresos	Tasa de Crecimiento de Ingresos $(\text{Ingresos Actuales} - \text{Ingresos Anterior}) / \text{Ingresos Anterior} \times 100$	Anual	Aumentar un 5%

Ciente			
Incrementar los Clientes	Tasa de Crecimiento de Clientes (Abonados Actuales-Abonados Anterior)/Abonados Anterior x 100	Semestral	Aumentar 2%
Aumentar la Satisfacción de Clientes	Abonados Satisfechos/Abonados Totales x 100	Semestral	Mayor a 90%
Mejorar la Relación y Comunicación con los Clientes	Cant. Anuncios de Trabajos/Trabajos Realizados	Mensual	Mayor a 90%
Procesos Internos			
Controlar y Dar Seguimiento a las funciones de los empleados	Evaluaciones de Desempeño	Mensual	Nota mayor a 85 puntos
Implementar Procesos de Innovación	Cantidad de Mejoras en Procesos o Tecnologías	Anual	Al menos 1 anual
Mejorar los Procesos Operativos	Duración de Proceso Programada/Duración de Proceso Real	Mensual	Mayor a 85%
Formación y Crecimiento			
Monitorear la Retención y Motivación del Personal	Rotación del Personal	Anual	Menor a 10%

Gestionar la Productividad del Colaborador	Evaluaciones de Desempeño	Mensual	Nota mayor a 85 puntos
Reformar el Sistema de Capacitaciones e Inducciones del Personal	Tiempo en Capacitaciones e Inducciones/Tiempo Laboral	Semestral	Mayor a 5%

Cuadro 4.1. Control de Objetivos Estratégicos. Fuente: Autor, 2018.

Con el cuadro anterior se explica cómo desarrollar y mantener el plan de acción para lograr cumplir los objetivos estratégicos propuestos para cada perspectiva. Para comenzar a implementarlo se debe iniciar con una pequeña inducción al personal donde se expongan los objetivos del plan, cómo se va a dar seguimiento del mismo y qué se espera lograr. Con esto todo el personal está enterado del camino que quiere seguir el departamento y cómo se espera llegar a las metas propuestas, mejorando los puntos deficientes que presenta actualmente.

Puntualmente, en la parte de la perspectiva financiera, para el primer objetivo estratégico, se utiliza el indicador del margen operativo, donde se realiza la relación entre los costos operativos y los ingresos que tiene el departamento, que sería el ingreso de las tarifas que se cobran de agua potable. El control que se realiza debe ser mensual y que este se mantenga entre el 15% y 20%. Para el segundo objetivo el control se realiza por medio de la relación entre las tareas completadas de cada departamento entre las realizadas, también se debe medir con una frecuencia mensual y buscar que la razón no baje del 85%. Finalmente, para el tercer objetivo, se controla con la tasa de crecimiento de ingresos, realizando una medición anual y se buscaría que mantenga un aumento del 5%, para esto se debe dar prioridad al aumento de la cobertura del acueducto y no únicamente al aumento de la tarifa.

Para la perspectiva cliente, el control del primer objetivo estratégico se lleva con el control de la tasa de crecimiento de clientes, que se da semestralmente y debe buscarse mantener un aumento de al menos un 2%. Para el segundo objetivo, se mide la relación entre los abonados satisfechos con respecto al total de abonados, esto se puede obtener con información de servicio al cliente, comunicación externa o mediante encuestas, se debe procurar mantener una aprobación de al menos el 90% de los abonados. Para el tercer objetivo, se puede controlar mediante la medición de la relación entre los anuncios de los trabajos que se realizan al público y el total de los trabajos que realiza el departamento, que se pretende sea siempre mayor al 90% los trabajos anunciados al público mensualmente.

En los procesos internos, para el primer objetivo se utiliza el indicador de las evaluaciones de desempeño, que ya normalmente se realizan en el departamento, se debe procurar que los trabajadores tengan notas superiores a 85 puntos mensualmente, además de realizar una revisión trimestral de los aspectos que se están evaluando. Para el segundo objetivo, se lleva el control de la cantidad de nuevas mejoras en los procesos o tecnologías que utiliza el departamento, este se pondría de meta al menos innovar con una al año. Además, para el tercer objetivo, se lleva el control de la duración de los procesos que se realizan, donde mensualmente se escoge una tarea al azar y se realiza la una relación entre el tiempo programado y el tiempo real que se duró, donde se debe procurar que esta relación se mantenga superior al 85%.

Para la formación y crecimiento, para el primer objetivo se debe controlar la rotación del personal, donde se pone como meta que anualmente no haya rotado más de un 5% de la planilla del departamento, es importante en este indicador también anotar los motivos por el que el personal rota. Para el segundo objetivo, se utiliza también la evaluación que se le realiza al personal y que se debe controlar se mantenga superior a 85 puntos. Finalmente, para las capacitaciones, se lleva un control semestral donde se relaciona el tiempo en capacitaciones con el tiempo total de trabajo, y buscar que al menos se tenga un 5% del tiempo laboral invertido en capacitar al personal.

Con lo anterior se describe cómo se puede gestionar la aplicación del Cuadro de Mando Integral propuesto, buscando alcanzar los nuevos objetivos estratégicos que se proponen para el departamento, y además cómo mantenerlo mediante las métricas que se obtienen con los indicadores y poder identificar si se tiene algún punto laxo en los objetivos y aplicar las medidas correctivas para poder lograrlas o en otro caso replantearse nuevos objetivos con los resultados que se van obteniendo.

Con respecto al presupuesto requerido para la implementación de esta propuesta de Cuadro de Mando Integral, inicialmente no se requiere ninguna modificación a los recursos con los que se cuenta actualmente, sin embargo, como se menciona anteriormente, una vez que se comience la implementación del plan para alcanzar los objetivos estratégicos y se siga analizando los indicadores, se determinará si debe agregarse algún recurso adicional para mejorar el cumplimiento de los objetivos planteados.

Para el siguiente capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones que se obtienen de la presente investigación, donde se realiza una síntesis de las conclusiones que se obtienen con la información recopilada a lo largo de toda esta investigación, tomando en cuenta también los análisis que se realizaron y las propuestas realizadas derivadas de estos análisis. Además, se plantean algunas recomendaciones sugeridas por el autor tanto para la implementación del Cuadro del Mando Integral, que es la base de la investigación, como de otros temas secundarios que fueron abordados durante el desarrollo de la misma.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones

En el último capítulo del trabajo de investigación, se menciona puntualmente las conclusiones que se obtuvieron en el transcurso del proyecto, cerrando con esto la investigación realizada con el cumplimiento de sus respectivos objetivos. Además, se indican algunas recomendaciones por parte del autor basándose en la información recopilada durante el desarrollo del trabajo.

5.1 Conclusiones

A continuación, se presentan las principales conclusiones del trabajo de investigación desarrollado, tomando en cuenta la información recopilada, análisis y propuestas presentadas:

- El sector de la construcción es uno de los más dinámicos, teniendo una interrelación directa con la economía y el gobierno del país, por lo que se considera un buen negocio, puesto que muchos sectores son los interesados en que se mantenga en movimiento. Esto aplica tanto para las empresas públicas como privadas. Las públicas tienen una doble responsabilidad, debido a que únicamente no tienen que mantener una empresa rentable, donde sus gastos no sean mayores que sus ingresos, sino mantener una buena imagen ante el público, que únicamente se logra a partir de trabajos de calidad en sus diferentes ramas.
- Una de las principales fortalezas que tiene la Empresa de Servicios Públicos de Heredia, es su antigüedad y *expertise* adquirido durante los 42 años que lleva desarrollándose y creciendo en el mercado, expandiéndose y perfeccionando sus diferentes ramas enfocadas a diversas áreas de la construcción, entre las que se encuentra la Unidad Estratégica de Negocio de Agua Potable e Hidrantes, la cual a su vez cuenta con diferentes subunidades abarcando los cantones de Heredia, San Rafael y San Isidro con unos 71.000 abonados aproximadamente.

- El Departamento de Agua Potable ha crecido y fortalecido con el pasar de los años, manteniendo un excelente clima laboral entre sus empleados, teniendo un amplio conocimiento de los trabajos que desarrolla y tecnologías que utiliza, y al contar con un constante flujo de ingresos proveniente de las tarifas para seguir mejorando. Sin embargo, también presenta algunas debilidades, principalmente en la comunicación hacia sus clientes, entorpecimiento de procesos por temas burocráticos y falta de algunos controles internos en el departamento, especialmente en la parte financiera.
- La propuesta de un Cuadro de Mando Integral se basa en establecer diversos objetivos estratégicos en las cuatro perspectivas que mayor atención se le debe dar en una empresa, la financiera, clientes, procesos internos, así como, formación y crecimiento, donde tomando en cuenta la información y análisis realizados, se definen para el Departamento de Agua Potable de la ESPH enfocándolos en los aspectos que se deben fortalecer para lograr alcanzar la visión propuesta.
- La implementación del CMI en la UEN Agua Potable, depende tanto del compromiso y entendimiento por parte de los empleados, como del seguimiento y ajustes constantes que realicen las jefaturas, donde el constante monitoreo de los indicadores y las metas propuestas es fundamental, además de analizar estos resultados determinando los factores que podrían modificarse para mejorar los resultados de estos indicadores. Se debe destacar que la propuesta del CMI de la presente investigación podría tomarse como un primer paso a dar, que se ajustaría dependiendo de los resultados obtenidos, el comportamiento que presenta el departamento y contexto en el que se va desarrollando.

5.2 Recomendaciones

Con el desarrollo del presente trabajo de investigación, a continuación, se mencionan algunas recomendaciones que podrían implementarse en el Departamento Agua Potable de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia:

- La implementación del Cuadro de Mando Integral del presente trabajo de investigación beneficiaría el desarrollo del departamento, fortaleciendo sus puntos más débiles y aprovechando las diferentes oportunidades que se le presentan por las condiciones del mercado.
- Un constante seguimiento y análisis de los diferentes indicadores es fundamental para el desarrollo del CMI propuesto, por lo que se recomienda que si alguno de los puntos no se desarrolla como se pensó en esta investigación, tomar las medidas correctivas para alinearlos con los resultados reales que se van dando.
- Mejorar la comunicación externa que tiene el departamento, explicando de una forma más adecuada los continuos trabajos de avance del acueducto que realiza el departamento, para optimizar tanto la imagen del departamento como de la empresa en general.
- La expedita atención de las averías que ocurran en el acueducto es de suma importancia para mantener una buena relación con los abonados, esto mediante medidas preventivas, como la optimización en zonas con altos índices de averías, como en la comunicación y ejecución de la reparación.
- Mantener un buen equilibrio entre el tiempo que se invierte en las capacitaciones y la jornada laboral normal, para que no afecten el desempeño de los procesos que se realizan.
- Llevar un mayor control del desempeño de los trabajadores y el cumplimiento de sus tareas, determinando cuáles son los principales puntos de traba debido a aspectos burocráticos.
- Mejorar el control de la inversión de los ingresos para que no sobre ni falte presupuesto al final del año y se ejecute lo más cercano a lo planeado.

Bibliografía

Fuentes Bibliográficas

Alvarado Blando, Gloriana. (2015). Diseño de una Propuesta de Plan Estratégico para la Compañía Metelpa. Universidad de Costa Rica, Tesis (posgrado en administración y dirección de empresas con énfasis en gerencia) Universidad de Costa Rica. Sistema de Estudios de Posgrado.

Kaplan, Robert S.; Norton, David P. (2000). El Cuadro de Mando Integral. Segunda Edición. Barcelona, España: Gestión 2000.

Thompson, A y Strickland, A.J. (2001) Administración Estratégica, (18va edición). EEUU: Editorial Mc Graw Hill

Muñiz, Luis; Monfort, Enric. (2005). Aplicación práctica del cuadro de mando integral. Gestión 2000. Barcelona, España.

Martínez, Daniel; Milla, Artemio. (2005). La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del Cuadro de Mando Integral. Ediciones Díaz de Santos, España.

Osejo Rodríguez, Jorge. (2016). Propuesta de un Cuadro de Mando Integral para el Departamento de Licitaciones de la Empresa Meco S.A. Universidad de Costa Rica, Tesis (posgrado en administración y dirección de empresas con énfasis en gerencia) Universidad de Costa Rica. Sistema de Estudios de Posgrado.

Rodríguez Rodríguez, Silvia. (2011). Propuesta de un Cuadro de Mando Integral para una Empresa Farmacéutica como Herramienta de Gestión Estratégica. Universidad de Costa Rica, Tesis (máster en administración y dirección de empresas, énfasis en gerencia). Universidad de Costa Rica. Sistema de Estudios de Posgrado.

Vega Cano, Orlando José. (2013). Propuesta de un Cuadro de Mando Integral para Maquinaria y tractores LTDA Sucursal Liberia. Universidad de Costa Rica, Tesis (posgrado en administración y dirección de empresas con énfasis en gerencia) Universidad de Costa Rica. Sistema de Estudios de Posgrado.

Referencias de Internet

- INEC:

<http://www.inec.go.cr/economia/estadisticas-de-la-construccion>

- El Financiero:

http://www.elfinancierocr.com/negocios/Human_Playground-Cuestamoras-desarrollos-Heredia-comercios-centros-de-entretenimiento-City-Walk-LA-Live-0-994100618.html

- Revista Construir:

<https://revistaconstruir.com/conozca-cuanto-crecio-sector-construccion-costa-rica-2016/>

- Wikipedia. Cuadro de Mando Integral:

https://es.wikipedia.org/wiki/Cuadro_de_mando_integral

- Gestipolis. Importancia de los tableros de control o Cuadro de Mando Integral:

<http://www.gestipolis.com/importancia-de-los-tableros-de-control-o-cuadro-de-mando-integral/>

- Escuela de Ingeniería Civil UCR. Plan de Estudios

http://www.eic.ucr.ac.cr/civilweb/images/plan_estudios_2014.pdf

Anexos

Encuesta a Personal de la UEN APH, de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A.

Preguntas de la Gestión Estratégica del Departamento

- 1) ¿Qué edad tiene usted?
- 2) ¿Cuántos años lleva laborando en la Empresas de Servicios Públicos de Heredia?
- 3) ¿Conoce la estrategia empresarial del departamento (Misión, visión y valores)?
- 4) ¿Les comunica esta estrategia a sus colaboradores?
- 5) ¿Se siente identificado con esta estrategia empresarial en las funciones que desarrolla en el departamento?
- 6) ¿Conoce el Plan Estratégico que tiene el departamento?
- 7) ¿Conoce el periodo que comprende el Plan Estratégico actual?
- 8) ¿Conoce los objetivos estratégicos que tiene el departamento?

Preguntas de las Perspectivas de un CMI a los Líderes de los Departamentos

- 1) ¿Conoce si el departamento tiene objetivos financieros específicos?
- 2) ¿Cuáles son los principales indicadores financieros del departamento?
- 3) ¿Conoce dónde se pueden observar los procesos internos del departamento y los tiene claros?
- 4) ¿Tiene claras las obligaciones y funciones de sus compañeros de departamento?
- 5) ¿Considera que el departamento maneja una buena comunicación para la coordinación, ejecución y seguimiento de los proyectos?
- 6) ¿Cada cuánto se realiza un control de las funciones dentro del departamento?
- 7) ¿Considera que el departamento tiene una filosofía de optimización de los recursos?

Preguntas de las Perspectivas de un CMI a los Trabajadores del Departamento

- 1) ¿Se relacionan sus funciones en el departamento con su formación académica, considera que es suficiente para desempeñar su puesto?
- 2) ¿Considera que la empresa le da las herramientas necesarias para desarrollar sus funciones?
- 3) ¿Recibió una inducción al puesto cuando ingresó?
- 4) ¿Considera que esa inducción fue suficiente?
- 5) ¿Considera que la empresa apoya el crecimiento del trabajador con diferentes tipos de capacitaciones?
- 6) ¿Considera que tiene oportunidades de crecimiento dentro de la empresa?
- 7) ¿Cómo se siente trabajando dentro del departamento de Agua Potable de la ESPH?

Encuesta a abonados de agua potable de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A.

- 1) ¿Recibe el servicio de agua potable por parte de la ESPH?
- 2) ¿Qué tal considera la calidad del agua potable en su hogar?
- 3) ¿Qué tan a menudo se queda sin agua potable en su hogar, cantidad mensual?
- 4) ¿Cómo considera la tarifa de agua potable?
- 5) ¿Cómo evalúa el servicio de atención de averías del departamento de Agua Potable?
- 6) ¿Cómo considera que es la respuesta a estas averías por parte de la ESPH?
- 7) ¿Tiene conocidos en su cantón de residencia que no tengan acceso a agua potable?
- 8) ¿Conoce de los trabajos que se realizan diariamente para mejorar el acueducto de su cantón?
- 9) ¿De manera general, que puntuación le daría al servicio de agua potable de la ESPH?

10) ¿Cuál es su edad?

11) ¿Cuál es el ingreso mensual de su hogar?

12) ¿En cuál cantón de Heredia reside (Heredia, San Rafael o San Isidro)?