

Tecnológico Nacional de México Instituto Tecnológico de la Zona Maya

LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL PLANETARIO YOO'OL KAAB DE CHETUMAL DE Q. ROO A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES

**Informe Técnico de Residencia Profesional
que presenta la C.**

MANUELA GUADALUPE VAZQUEZ VILLANUEVA

Número de control: 10870215

Carrera: Ingeniería en Gestión Empresarial

Asesor Interno: Nombre del asesor

Juan Sarabia, Quintana Roo

Diciembre 2016

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

El Comité de revisión para Residencia Profesional del estudiante de la carrera de INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL, **Manuela Guadalupe Vazquez Villanueva**; aprobado por la Academia del Instituto Tecnológico de la Zona Maya integrado por el asesor interno M en C. Vicente Rene Sansores May, el asesor externo el Lic. David Lara Catalán, habiéndose reunido a fin de evaluar el trabajo titulado: **LA EDUCACIÓN BÁSICA EN EL PLANETARIO YOOK'OL KAAB DE CHETUMAL, Q. ROO A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES**, que presenta como requisito parcial para acreditar la asignatura de Residencia Profesional de acuerdo al Lineamiento vigente para este plan de estudios, dan fe de la acreditación satisfactoria del mismo y firman de conformidad.

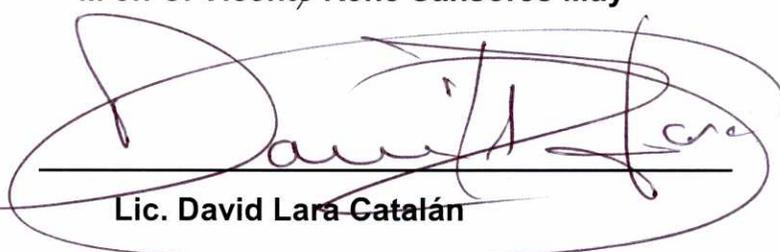
ATENTAMENTE

Asesor Interno



M en C. Vicente René Sansores May

Asesor Externo



Lic. David Lara Catalán

Juan Sarabia, Quintana Roo, diciembre, 2016.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CUADROS	iii
ÍNDICE DE FIGURAS	iv
I INTRODUCCIÓN	1
II JUSTIFICACIÓN	2
III DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLO EL PROYECTO	3
3.1 Localización geográfica del proyecto	3
3.1.1 Entidad Federativa	3
3.1.1 Entidad Federativa	3
3.1.3 Ubicación del complejo Yook' Ol Kaab	3
IV. OBJETIVOS	6
4.1 Objetivos General	6
4.2 Objetivos General	6
V. MATERIALES Y MÉTODOS	7
5.1 Planificación estratégica	7
5.1.1 Etapas de un plan estratégico	8
5.2 Aspectos organizativos del proyecto	8
5.3 Análisis de los aspectos internos y externos a la Entidad	9
5.3.1. Escala de Likert	10
5.3.2 Antecedentes	11
5.4.1.3. Departamento del Planetario Yook'ol Kaab	18
5.5 Funcionamiento del complejo Yook'Ol Kaab	20
5.6 Recopilación documental	26
5.6.1 Tipo de Investigación	
-----	27
5.6.2 Alcance o Delimitación de la Investigación	28
5.6.2.1 Delimitación Temática (teórica)	28
5.6.2.2 Delimitación Temporal	28

5.6.2.3 Delimitación Espacial-----	28
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN-----	29
6.1 Tabulación de datos-----	29
VII. PROBLEMAS RESUELTOS LIMITANTES-----	30
VIII. COMPETENCIAS APLICADAS O DESARROLLADAS-----	31
IX. CONCLUSIONES-----	32
X. RECOMENDACIONES-----	34
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS-----	36
XII. ANEXOS-----	38

ÍNDICE DE CUADROS

Páginas

CUADRO 1 Matriz de Análisis FODA-----	10
CUADRO. 2 Escala de Likert-----	11

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Mapa de su Ubicación Geográfica-----	4
FIGURA 2. Diagrama de funcionamiento del complejo Yook' Ol Kaab-----	5
FIGURA 3. Organigrama del Planetario-----	15
FIGURA 4. Los empleados del planetario el 50% conoce la misión del planetario y el otro 50% desconoce el objetivo real de la misión del planetario-----	39
FIGURA 5. Los empleados del planetario el 6.35% desconoce la visión del planetario y el otro 5.29% si conoce la visión del planetario-----	40
FIGURA 6. Los empleados del planetario el 70% desconocen los objetivos del planetario y el otro 30% si conoce los objetivos del planetario-----	41
FIGURA 7. Empleados del planetario el 50% desconocen la política del planetario y el otro 50% si conoce la política del planetario-----	42
FIGURA 8. Los empleados del planetario el 90% le dan una gran importancia al factor humano-----	43
FIGURA 9. Los empleados del planetario el 90% valoran el grado de conocimiento respecto a sus funciones y responsabilidades según las respuestas dadas por los colaboradores-----	44
FIGURA 10. Los empleados del planetario el 90% no consideran que los niveles de autoridad estén claramente definidos-----	45
FIGURA 11. Los empleados del planetario el 90% consideran que con frecuencia los recursos necesarios para la realización de sus actividades no son suministrados a tiempo-----	46
FIGURA 12. Los empleados del planetario el 90% consideran que el planetario puede mejorar-----	47

I. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto forma parte del Informe de Residencia Profesional denominado: "La educación básica en el planetario Yook' Ol Kaab de Chetumal Quintana Roo a través de las Tecnologías".

Dentro de los desafíos que enfrentan las organizaciones, se encuentra el de planear estratégicamente sus acciones no solo para la toma de decisiones sino también para contar con una guía en diferentes situaciones previstas o de incertidumbre, sirviendo como base para los retos que a diario se presentan en un entorno cambiante.

En el desarrollo del trabajo se tomará la teoría de la planeación estratégica, base de la propuesta que se hace al planetario, se realiza un diagnóstico de la situación actual de la organización por medio de herramientas como la encuesta y entrevistas cara a cara para sus análisis la matriz DOFA, donde se recogen las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas identificadas.

Finalmente se plantean las estrategias obtenidas como resultado de la matriz DOFA y recogidas dentro de la matriz de proyecciones estratégicas, que relaciona dichas estrategias con sus respectivos objetivos estratégicos y tácticas puntuales para lograrlos, así como el posible indicador que mediría su cumplimiento.

II. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad la planeación estratégica es de gran importancia, porque permite identificar variables internas y externas que influyen en el desempeño de las organizaciones en un entorno cambiante; brinda la posibilidad de prever situaciones futuras y tomar decisiones acertadas. Para las organizaciones los beneficios que trae la planeación estratégica son necesarios para su desarrollo, desempeño y crecimiento, por lo tanto es fundamental desarrollar modelos de planeación estratégica apropiados a las necesidades de las empresas.

Por lo anterior para el planetario Yook' Ol Kaab es de gran utilidad el desarrollo del proyecto primero porque debido a la necesidad de las empresas de planear sus acciones lo hace útil para la empresa específica, además es novedoso para ellos que no cuentan con el modelo, el manejo ha sido principalmente empírico y no poseen una guía estructurada de conducción y toma de decisiones enfocadas, también si se aplica correctamente y se logran los objetivos se obtendrá un mejor desempeño que finalmente repercutirá en sus grupos de interés.

Esta herramienta administrativa además de ser necesaria, tiene un propósito retador ya que de acuerdo a su aplicación puede introducir a la empresa en una cultura de mejoramiento continuo, lo que puede generarle una posición más competitiva en el mercado.

III. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO

3.1 Localización geográfica del proyecto

3.1.1 Entidad Federativa

Quintana Roo es uno de los 31 estados que conjunto con el Distrito Federal conforman las 32 entidades federativas de México. Se ubica al este de la península de Yucatán, en la frontera con Centroamérica. Colinda con los estados de Yucatán hacia el noroeste y Campeche al oeste; al norte con el golfo de México; al sur al río Hondo delimita su frontera con Belice y frontera con Guatemala. (INEGI, 2015).

Ubicación geográfica de Quintana Roo:

Coordenadas geográficas extremas; Al Norte 21° 37' 53' de latitud Norte; al Este 86° 42', al Oeste 89° 20' de longitud Oeste.

3.1.2 Municipio

El municipio de Othón P, Blanco se localiza en el Sur del Estado de Quintana Roo entre los 19° 14' y 17° 50' de latitud Norte y los 87° 15' y 89° 25' de longitud Oeste al Norte colinda con los Municipios de Felipe Carrillo P. y José María M, al Este limita con el Mar Caribe, al Sur hace frontera con Guatemala y Belice, siendo el único Municipio del país que colinda con dos países y al Oeste colinda con el estado de Campeche. (INEGI, 2015).

3.1.3 Ubicación del complejo Yook' Ol Kaab

El predio destinado para la construcción del Planetario de Chetumal Yook'Ol Kaab, se ubica en la ciudad de Chetumal, en el municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, en una de las principales avenidas de la ciudad, en la Av. Insurgentes, eje transversal, uno de los accesos de nuestra ciudad; en una zona recreativa y cultural, a un costado se encuentra el zoológico

de la ciudad y enfrente está el Instituto Tecnológico de Chetumal, el complejo está asentado en un terreno de 8, 990 m². Conformado por dos edificios: el planetario y el observatorio, con una superficie total construida de 1, 220 m².

FIGURA 1. Mapa de su Ubicación Geográfica

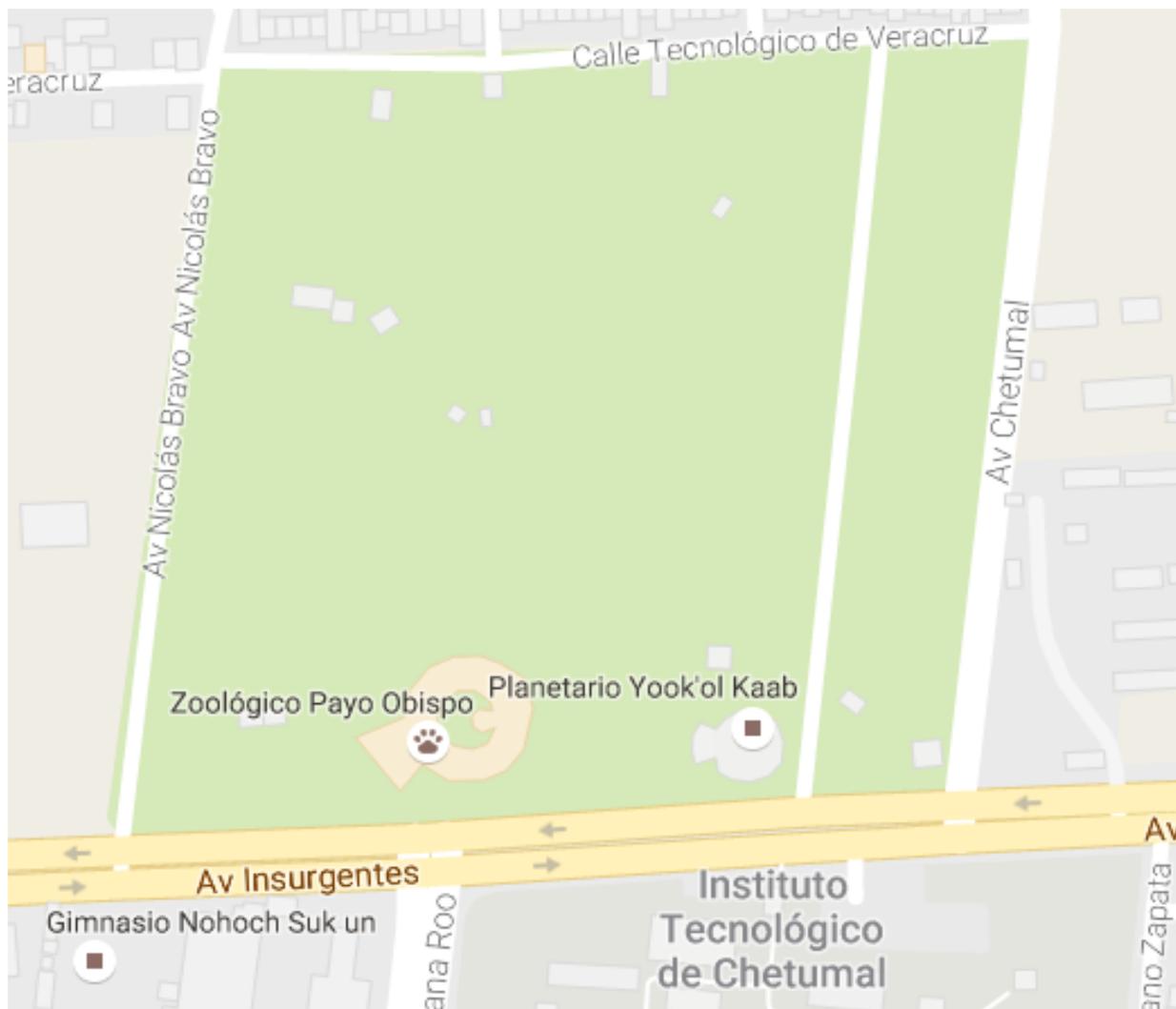
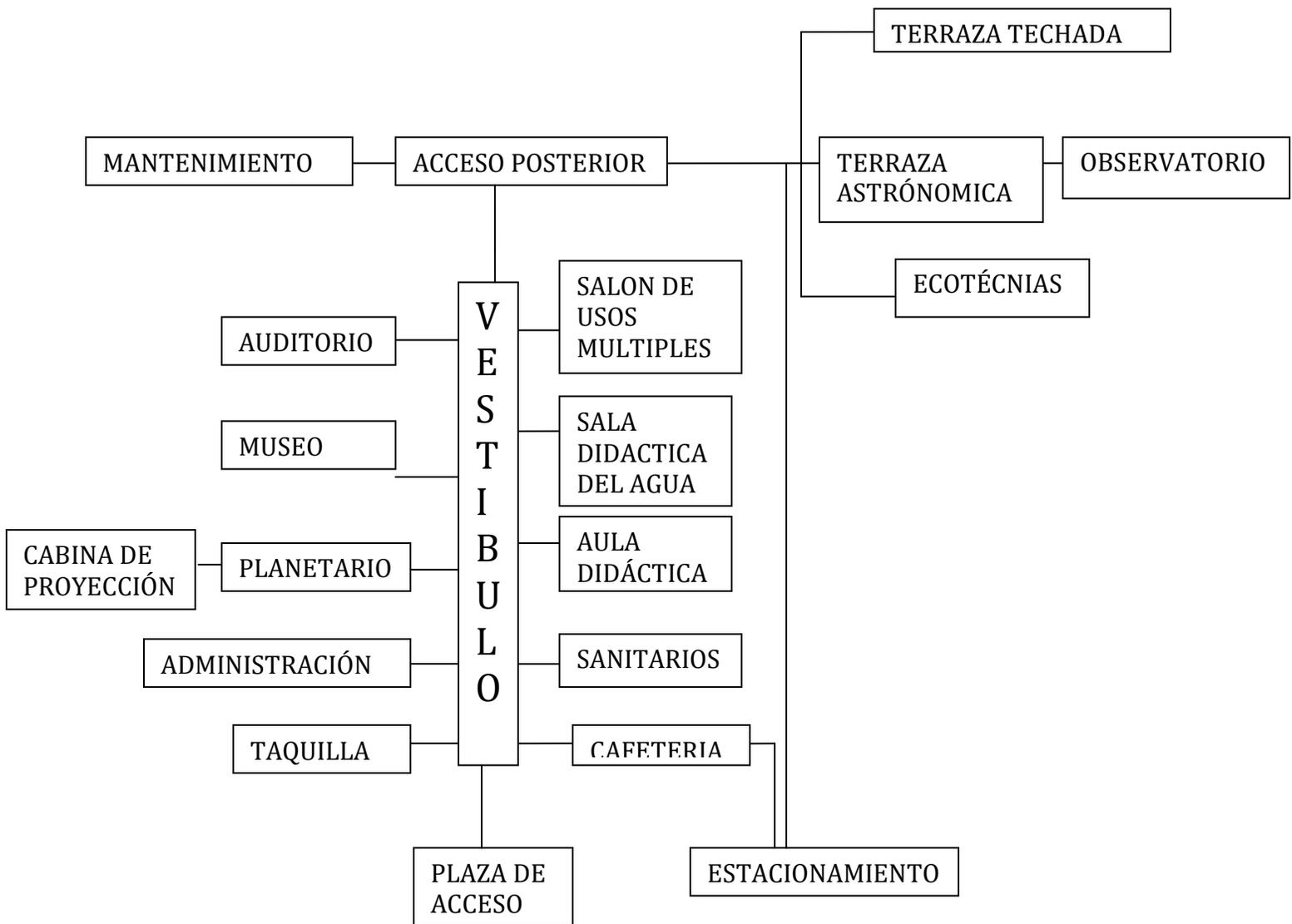


FIGURA 2. Diagrama de funcionamiento del complejo Yook' Oi Kaab



IV. OBJETIVOS

4.1 Objetivos General

Establecer una planeación estratégica al planetario “YOOK’OL KAB” para que se acerque un mayor número de visitantes que permita, su sostenimiento y viabilidad.

4.1 Objetivos General

- Establecer un plan anual para el fortalecimiento del planetario de Chetumal.
- Determinar y analizar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del planetario.
- Diseñar planeación estratégica

V. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Planificación estratégica

La planeación estratégica es una herramienta que favorece el desarrollo de la empresa y contempla el entorno como un pilar fundamental para comprender su funcionamiento, por tanto, es necesario tener en cuenta elementos internos y externos al momento de integrar esta teoría en las actividades cotidianas de la organización

Entendiéndose por planeación estratégica como “el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información, pertinente, interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución hacia el futuro.

Según (muchnick, proceso de gestión, 1999) el concepto de planeación estratégica está referido principalmente a la capacidad de observación y anticipación frente a desafíos y oportunidades que se generan, tanto de las condiciones externas a una organización, como de su realidad interna.

Esto implica identificar cual es la misión, el tipo de administración ideal, los recursos necesarios etc., y determinar cómo se logrará que la organización alcance ese futuro deseado. (Muchnick, 1999).

Según (Lerdón, 1999), una de las funciones instrumentales de la planificación estratégica es hacer un balance entre tipos de fuerzas, que responden a su vez a distintas preguntas: Las oportunidades y amenazas que enfrentan la organización que provienen del medio externo: ¿Cuáles serán las demandas que nos planteara el entorno? ¿Qué tipo de dificultades y obstáculos pueden entorpecer nuestra capacidad de respuesta?

5.1.1 Etapas de un plan estratégico

Según (Muchnick 1999), hay dos aspectos claves a considerar para desarrollar un proceso de planificación estratégica: enfocar la planificación en los factores críticos que determinan el éxito o fracaso de una organización y diseñar un proceso de planificación que sea realista.

Los elementos fundamentales que se consideran en un proceso de planificación estratégica son la misión, la visión, los objetivos, los elementos de diagnóstico (FODA) y el plan de acción (Muchnick, 2000).

5.2 Aspectos organizativos del proyecto

El organigrama es una presentación gráfica de la estructura formal de una organización, que muestra los niveles jerárquicos y autoridad existente dentro de ella.

Por su objeto puede ser:

Estructurales: Solo estructura administrativa de la empresa.

Funcionales: indica unidades, relacionadas y funciones de los departamentos.

Especiales: Se destaca alguna característica.

Por su objeto puede ser:

Generales: presentan toda organización.

Departamentales: Representan la organización de un departamento.

Por su contenido:

Esquemáticos: Contiene solo los órganos principales, se elaboran para el público.

Analíticos: Es más detallado y técnico. (Muchnick, 1990).

5.3 Análisis de los aspectos internos y externos a la Entidad

Un paso fundamental que la metodología de planificación estratégica provee para la definición de los Objetivos Estratégicos tiene que ver con el antiguo y clásico análisis del ambiente externo y del ámbito interno, o también denominado “FODA”. Este básicamente consiste en un análisis de las brechas institucionales que deben ser intervenidas por la entidad para el logro de los objetivos. Pueden ser producto de debilidades organizacionales, o bien de eventuales brechas que surgirán para enfrentar nuevos desafíos.

Este análisis FODA permite realizar un diagnóstico dinámico de la institución. Lo importante a tener en cuenta es que antes de comprometerse a obtener un tipo de resultado, es fundamental analizar si la organización estará en condiciones de asumir con dicho desafío. Si se parte de la base que los Objetivos Estratégicos son la declaración de qué resultados se quieren lograr como organización para cumplir con la misión, se ésta enfrentando a la necesidad de abordar ciertas restricciones institucionales, financieras, o bien a cómo aprovechar ciertas condiciones favorables a la entidad para optimizar el logro de dichos resultados.

El tipo de restricciones pueden provenir tanto desde la propia organización (que en este caso convencionalmente se han denominado “debilidades”), o bien desde el ambiente externo, que también se conocen mejor como amenazas. Desde el punto de vista de las condiciones favorables, éstas también pueden provenir desde el ámbito interno que en general se las ha denominado como “fortalezas”, o del ambiente externo o entorno a la organización u oportunidades” (Armijo, 2011).

CUADRO 1 Matriz de Análisis FODA

	Oportunidades	Amenazas
Fortalezas	Potencialidades	Riesgos
Debilidades	Desafíos	Limitaciones

Fuente: (Muchnick, 1999)

5.3.1. Escala de Likert

En este tipo de escalas se ofrece una afirmación al sujeto y se pide que la califique del 0 al 4 según su grado de acuerdo con la misma. Estas afirmaciones pueden reflejar actitudes positivas hacia algo o negativas. Las primeras se llaman favorables y las segundas desfavorables. Es muy importante que las afirmaciones sean claramente positivas o negativas, toda afirmación neutra debe ser eliminada.

CUADRO. 2 Escala de Likert

Señala tu grado de acuerdo o desacuerdo con la siguiente afirmación:

1. Nada de acuerdo
 2. Algo en desacuerdo
 3. Ni acuerdo ni desacuerdo
 4. Algo de acuerdo
 5. Completo desacuerdo
- O "El concierto fue un fracaso"

5.3.2 Antecedentes

El Planetario de Chetumal empezó sus actividades en el mes de noviembre de 2011. Consta de un edificio A (Planetario) que cuenta con una sala de proyección para 95 personas, un domo semiesférico de alta resolución de 12 metros de diámetro, sistema de proyección Digistar 4 y audio de 7 canales. Un auditorio con capacidad para 190 personas, así como áreas exteriores (Observatorio) el cual tiene una cúpula metálica de 4 metros de diámetro, con rotación electrónica de 360 grados, telescopio principal de 16 pulgadas y un telescopio secundario para observación diurna. La superficie total construida es de 1,220.00 M2 y una inversión de \$21, 981,930.00. La población objetivo los habitantes de 5 años y más de los municipios de Bacalar y Othón P. Blanco.

Su objetivo es divulgar la astronomía y ciencias afines para fortalecer el interés de los estudiantes y público en general en la ciencia, motivando el pensamiento creativo y fortaleciendo el sistema educativo de nuestro país.

El complejo “YOOK’OL KAB” cuenta adicionalmente con:

- Museo
- Área administrativa
- Estacionamiento
- Plaza de acceso
- Cosmografía

Las actividades que ahí se desarrollan están dirigidas a escuelas, público en general y turistas.

En los pasillos se cuentan con imágenes donde se explica ¿qué son las estrellas?, ¿en qué consisten? ¿A cuántos años luz se encuentra la tierra de algunas de ellas?

Las imágenes que se encuentran en las salas museográficas se pueden apreciar directamente en el observatorio. Adicionalmente, como parte de la Museografía se presentan imágenes y videos en pantallas donde se puede apreciar la biodiversidad de Quintana Roo.

El área de taller cuenta con materiales y herramientas tales como: bóveda celeste, bolas de plasma, kit de rayos laser, péndulo de newton, maquetas del cerebro, caleidoscopios, globos terráqueos, etc., con los que se abordan diversos temas y con base en ello se desarrollan múltiples actividades.

En el auditorio, tiene capacidad para 190 personas, y gracias a su moderno equipamiento audio visual es posible proyectar documentales y películas, además de impartir conferencias, realizar obras de teatro y eventos de que requieran de un lugar con sus capacidades y características.

El Domo Planetario cuenta con un Sistema digital Digistar 4 SP de dos cañones, con el que es posible interactuar por medio de un Sistema Kinect, la cúpula de proyección tiene 12mts de diámetro y 9mts de alto, cuenta con sillas reclinables adecuadas para poder perfecta observación de las imágenes que se proyecten.

La temperatura del Domo debe ser regulada para asegurar un mejor desempeño de los equipos de proyección. Cuenta con una cabina desde donde se realizan todas las operaciones de los proyectores; el sistema de cómputo cuentan con dos memorias como sistema de respaldo, la cabina debe estar totalmente oscura para evitar que se filtre luz a la sala de proyección.

El observatorio, está equipado con dos telescopios uno solar y otro nocturno, el solar debe operarse manualmente y cuenta con un filtro especial que permite la observación directa de los astros evitando daño a la retina del ojo del observador. El telescopio nocturno se maneja por medio de un control remoto, y es capaz de localizar objetos celestes al proporcionarle su nombre. El observatorio tiene capacidad para recibir a 25 personas, quienes aguardan su turno cómodamente sentados. La cúpula del Observatorio abre por medio de un mecanismo eléctrico y rota dependiendo de la orientación del telescopio.

El Complejo cuenta con una cafetería, servicios sanitarios y oficinas administrativas.

Los Planetarios son teatros circulares donde, mediante el uso de equipos apropiados y sencillos pero precisos, se mezclan el rigor de la ciencia con lo recreativo y lúdico, despertando interés por el estudio de la Astronomía y el conocimiento de las maravillas del Universo. Son espacios destinados a preservar una herencia cultural, son centros de educación científica donde se pueden interpretar los últimos descubrimientos y adelantos en el campo de las Ciencias del Espacio. Los Planetarios, como centros de divulgación y fomento de la Astronomía y Ciencias del Espacio, concebidos para todo tipo de público, pueden contribuir al conocimiento del Universo, especialmente en sociedades urbanas donde las posibilidades de cielos despejados y claros son cada vez más remotas. La enseñanza de la Astronomía, en sus distintos niveles, presenta una serie de dificultades para su correcta comprensión sin más ayudas audiovisuales que las disponibles en el aula de clase. Esto exige al alumno una imaginación muy amplia para poder visualizar, a partir de una representación plana, un cuerpo en tres dimensiones como si se encontrara representado en la Esfera Celeste; a esa dificultad se suma, que para poder representar una esfera en su totalidad hay que considerarla vista desde un punto exterior lejano. Para el estudiante y el común de las personas se hace necesario otro esfuerzo imaginativo y es que tiene que concebir dicha

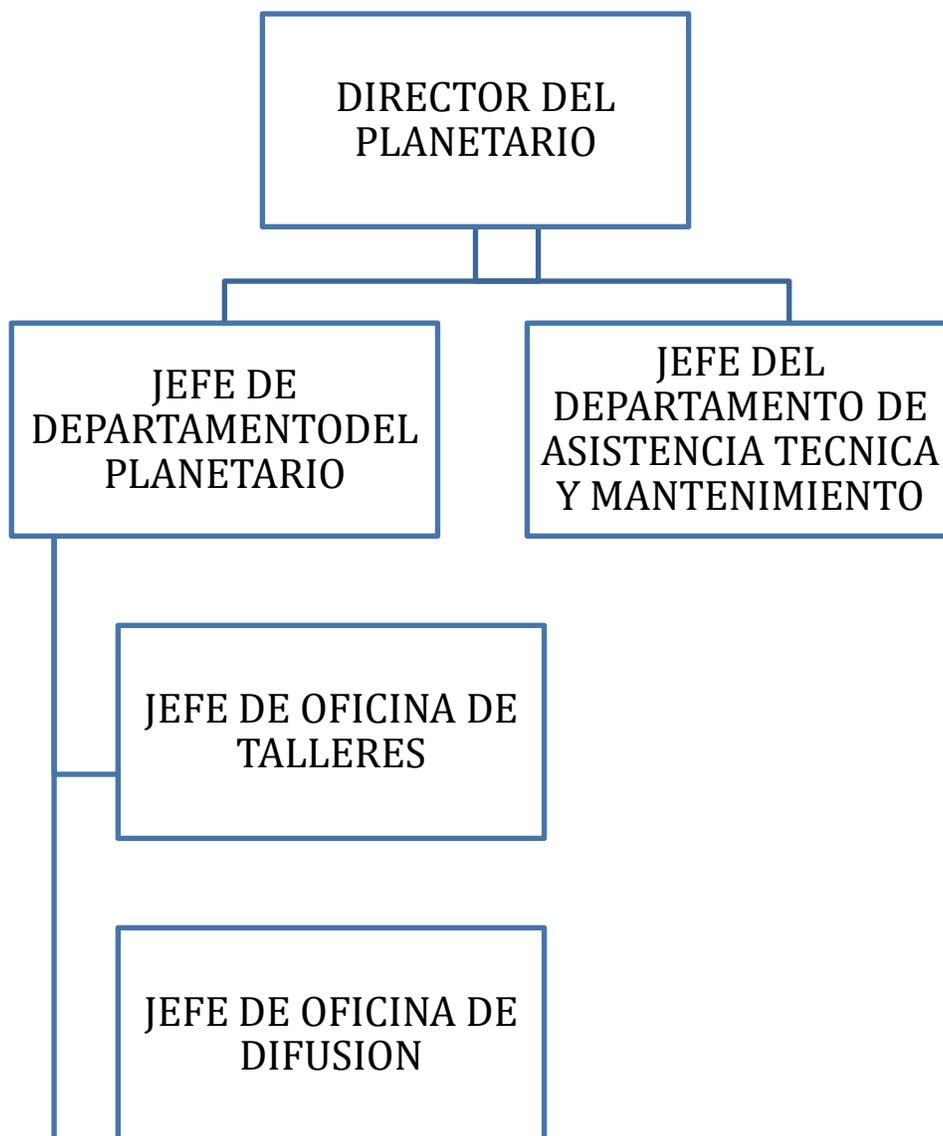
representación desde el centro de la esfera, posición real que ocupa el observador al contemplar el desarrollo de los fenómenos celestes. Con el avance permanente de la ciencia y la tecnología, se amplía el caudal de conocimientos, en los campos de la Astronomía, la Astronáutica y Ciencias del Espacio, así mismo crece el interés entre el gran público por tener un conocimiento más amplio sobre cada uno de estos avances. El desarrollo de los viajes espaciales ha despertado especial interés sobre la nueva relación entre el hombre y los cuerpos celestes. El desarrollo tecnológico se va incrementando y viene a crear una serie de equipos técnico-científicos para facilitar la transmisión de ese conocimiento a las personas que persiguen un fin específico en la investigación o simplemente en mejorar cada día su nivel cultural. El Planetario como medio para visualizar y dar solución a problemas astronómicos y astronáuticos, da la representación tridimensional necesaria desde el centro de la esfera y puede reproducir, en pocos segundos, fenómenos astronómicos que en la naturaleza tardan horas, días, años, milenios. Esto hace que cada día su empleo sea mayor por la cantidad y calidad de información que puede ser suministrada mediante el uso racional y adecuado de cada uno de los equipos instalados. Las posibilidades que ofrece el Planetario al proyectar en la esfera celeste los elementos básicos que constituyen los distintos sistemas de coordenadas, llevan al aprovechamiento máximo de toda esta serie de recursos con miras a dar una información más amplia y precisa, que esté de acuerdo con el avance científico, tecnológico y cultural.

5.3.2 Antecedentes

El organigrama es una representación gráfica del esqueleto de una organización, mostrando los cargos jerárquicos. El organigrama permite obtener una idea rápida de cómo está organizada una empresa, cooperativa u organización sin fines de lucros, cualquiera sea el tipo de organización el organigrama es válido. Si al momento de diseñar un gráfico de este tipo no se lo realiza de forma fiel a la realidad, se podrían generar confusiones en cuanto a tomar decisiones, firmar papeles o cuestiones similares.

Fuente: <http://concepto.de/organigrama/#ixzz4T7MUN28vUn>

FIGURA. 3 Organigrama del Planetario



5.3.2 Antecedentes

Funciones

Dirigir al Complejo Científico, Tecnológico y Cultural Yook'ol Kaab, promoviendo la ejecución de actividades dinámicas, que le permitan a los visitantes gozar de una experiencia agradable y enriquecedora, que los motive a continuar asistiendo al complejo para disfrutar de las múltiples opciones para adquirir conocimiento, que ofrecen sus instalaciones .

1. Supervisar el diseño y ejecución de los programas de actividades de cada uno de las unidades responsables del complejo;
2. Coordinar la planeación del Programa Anual del Complejo Científico, Tecnológico y Cultural;
3. Ostentar la representación del COQCYT en los eventos en los que tome parte de manera oficial, ante la sociedad que visite el Complejo y ante los medios de comunicación;
4. Propiciar el establecimiento de acuerdos con organizaciones públicas y privadas para el desarrollo de actividades dirigidas a la generación de recursos que apoyen la operación y el mantenimiento del complejo;
5. Promover las firmas de convenios con organismos nacionales e internacionales para ampliar el acervo de material video gráfico y el desarrollo de eventos culturales en las salas de exposición y museografía;
6. Diseñar los mecanismos que permitan una adecuada comunicación con la sociedad, para la difusión de los servicios con que cuenta el complejo, así como de los programas de actividades que se desarrollan en el interior del mismo;
7. Propiciar la participación de las instituciones educativas públicas y privadas en los eventos de divulgación del conocimientos científico, el desarrollo tecnológico y la innovación, que se organicen en el complejo;

8. Observar en todo momento los lineamientos establecidos para la administración de los recursos institucionales, producto de las actividades desarrolladas en el complejo, asegurando su oportuno depósito a la cuenta bancaria correspondiente;
9. Proponer la contratación de servicios, y solicitar la donación de materiales y bienes requeridos para la adecuada operación del Complejo, a la Dirección de Administración y Finanzas del COQCYT.
10. Vigilar el desempeño del personal que labora en el complejo, y notificar a la dirección de administración y Finanzas de COQCYT, las incidencias que se presenten para que sean tomadas las medidas administrativas que correspondan;
11. Elaborar mensualmente el informe de las actividades desarrolladas en el Complejo, y presentar un reporte trimestral sobre el avance en el cumplimiento de su programa operativo anual;
12. Las demás que le sean encomendadas por los titulares del despacho de la Dirección General y de la Dirección Adjunta de Apropiación social del Conocimiento, o les confieran este ordenamiento y otras disposiciones legales aplicables.

5.4.1.3. Departamento del Planetario Yook'ol Kaab

Funciones

Despertar el interés de los asistentes por la observación de los cielos y la adquisición de conocimiento acerca de las constelaciones, de muestra posición en el universo, de aspectos relacionados con los planetas, sus movimientos y sus coordenadas geográficas y estelares, mediante recreaciones astronómicas nocturnas; así como la difusión de las aportaciones de la cultura maya al conocimiento y de la riqueza natural de Quintana Roo.

1. Elaborar el programa de Actividades del Planetario de su adscripción;
2. Coadyuvar en la organización de actividades relacionadas con los eventos astronómicos del momento;
3. Elaborar el guion para la atención de visitantes dentro del Planetario;

4. Exhibir los programas de divulgación del Conocimiento con que cuenta el Complejo, previa programación aprobada por la dirección del Planetario.
5. Atender a los grupos de estudiantes y público en general que asistan al Complejo.
6. Proponer al Director del Planetario las actividades complementarias a las proyecciones;
7. Acordar con la oficina de difusión la agenda para la atención de grupos escolares;
8. Elaborar el programa de trabajo del área de talleres y asegurar el disponer de los materiales, herramientas y equipo necesarios para el desarrollo de las actividades programadas;
9. Registrar la afluencia de visitantes tanto al Planetario como de grupos de estudiantes a las áreas de talleres;
10. Verificar el buen estado y funcionamiento del mobiliario y los equipos asignados a las áreas del Planetario y talleres, reportándolas incidencias que se presenten antes, durante o después de cada evento.

5.4.1.4. Departamento de Asistencia Técnica y Mantenimiento

Funciones

Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera el Complejo en Materia de mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones y equipo.

1. Elaborar e implantar el programa anual de mantenimiento preventivo del mobiliario en materia de mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones del Complejo;
2. Proporcionar mantenimiento correctivo al mobiliario y equipo del Complejo;
3. Elaborar una bitácora de operación de los equipos del planetario y del observatorio,
4. Sugerir la contratación de servicios especializados indispensables para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos del Planetario y del observatorio;

5. Verificar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en el trabajo así como la atención a las recomendaciones de las instancias competentes en materia de protección civil;
6. Operar los equipos de audio, video y climatización del auditorio del Complejo durante el desarrollo de eventos;
7. Informar tanto a la Dirección del Complejo como al área de difusión y relaciones públicas, acerca de las anomalías por las cuales no pueda ser ofertado los servicios del auditorio;
8. Solicitar los bienes, materiales y servicios necesarios para llevar a cabo los trabajos de limpieza y mantenimiento, tanto preventivo y correctivo;
9. Supervisar y coordinar la prestación de los servicios de limpieza y vigilancia del complejo;
10. Presentar a la dirección del Complejo un informe mensual de las actividades desarrolladas y;
11. Las demás que se le asigne la dirección del Complejo.

5.4 Funcionamiento del complejo Yook'Ol Kaab

En el programa anual se propone conseguir lo planeado en el plan estratégico y así cubrir con las actividades que están distribuidas en todo el año basadas en cuatrimestres que se encuentran distribuidas en el plan operativo anual.

Figura 2. Diagrama de funcionamiento del complejo Yook'Ol Kaab

PLANETARIO DE CHETUMAL.								
PROGRAMA DE TRABAJO.								
Descripción de la actividad	Objetivo	Programación mensual			Recursos y gestiones necesarias para el cumplimiento			
		1er. Cuatrimestre	2do. Cuatrimestre	3er. Cuatrimestre	Económicos	Viáticos	Otros	Instancia o gestión
Promoción de las escuelas	Promover entre los estudiantes el interés por visitar el planetario	Solicitar recursos para generar publicidad así como vehículo y combustible para el traslado del personal responsable de la promoción	Visitar cada lunes a las escuelas en los diversos niveles educativos. De acuerdo con la programación y entregar trípticos.	Evaluar el impacto de este programa.	NA	NA	Vehículo. Personal. Trípticos.	Gestionar ante la dirección administrativa el suministro de lo requerida

PLANETARIO DE CHETUMAL.

PROGRAMA DE TRABAJO.

Descripción de la actividad	objetivo	Programación mensual			Recursos y gestiones necesarias para el cumplimiento			
		1er. Cuatrimestre	2do. Cuatrimestre	3er. Cuatrimestre	Económicos	Viáticos	Otros	Instancia o gestión
Ciclo de conferencias y proyecciones en el domo del planetario.	Promover entre estudiantes y público en general el proceso de apropiación de la ciencia.	Programar el número de películas que serán exhibidas, así como los diversos ciclos de conferencias.	Promocionar para los diversos públicos el programa de actividades.	Ciclo de conferencias de acuerdo con la temática agendada.	NA	NA	NA	Gestionar ante la dirección administrativa el suministro de lo requerido.

PLANETARIO DE CHETUMAL.

PROGRAMA DE TRABAJO.

Descripción de la actividad	objetivo	Programación mensual			Recursos y gestiones necesarias para el cumplimiento			
		1er. Cuatrimestre	2do. Cuatrimestre	3er. Cuatrimestre	Económicos	Viáticos	Otros	Instancia o gestión
Proyecciones en el domo del observatorio y programa de observaciones de acuerdo con el calendario anual de fenómenos astronómicos.	Promover entre los estudiantes y público en general, el proceso de apropiación social de la ciencia.	Promoción y difusión del programa anual de fenómenos a observar.	Visitar centros educativos y lugares de turismo municipal, para la promoción de la agenda, evaluar el impacto del programa.	Visitar centros educativos y lugares de turismo municipal para la promoción y difusión de la agenda a evaluar el impacto del programa.	NA	NA	Vehículo y publicidad.	Gestionar ante la dirección administrativa el suministro requerido.

Misión

Divulgar la astronomía y ciencias afines para fortalecer el interés en la ciencia de los estudiantes y público en general, motivando el pensamiento creativo y fortaleciendo el sistema educativo de nuestra entidad.

Visión

Ser reconocido como el centro de divulgación astronómica y de ciencias más importante en la región, transformándose en un icono cultural y centro de atracción turística y educativa en el sur del estado.

Fomentar programas y mecanismos de intercambio y colaboración con profesores, investigadores, técnicos y estudiantes, nacionales o extranjeros.

Objetivos

Impulsar y fomentar el desarrollo científico y tecnológico en el Estado, que permita mejorar el nivel de vida de la población y crear mecanismos de superación, tanto en lo social como en lo económico, tomando en cuenta los objetivos políticos y estratégicos previstos en los programas nacionales y estatales de la materia;

Coordinar las acciones públicas y privadas de promoción al desarrollo científico y tecnológico del Estado;

Dictar los lineamientos que orienten el desarrollo científico y tecnológico en la entidad;

Identificar las necesidades estatales en materia de ciencia y tecnología, y priorizar su atención;

Fomentar y fortalecer la investigación básica, aplicada y tecnológica que se requiera;

Financiar, con recursos provenientes tanto del Estado como de otras fuentes, la realización de investigaciones o proyectos de desarrollo tecnológico, en función de programas y proyectos específicos;

Suscribir convenios, con instituciones u organismos nacionales y extranjeros para el cumplimiento de sus objetivos, con la participación que corresponda de otras dependencias u organismos de la administración federal, estatal y/o municipal, siendo acorde en todo momento con las disposiciones legales aplicables al caso concreto;

FODA

Fortaleza:

- El Complejo Planetario Yook' OlKaab, cuenta con personal capacitado y con experiencia en la promoción, difusión y divulgación del conocimiento, ya que su profesión corresponde al área:
 - ❖ Director general
 - ❖ Secretaria
 - ❖ Asistente de observatorio
 - ❖ Oficina Talleres
 - ❖ Ayudante de mantenimiento del Planetario
 - ❖ Jefe de oficina de difusión

- Su equipamiento de avanzada le permite vincularse a otros planetarios y compartir recursos, por mencionar algunos tenemos:
 - ❖ Domo Planetario.
 - ❖ Observatorio.
 - ❖ Taller.
 - ❖ Auditorio.
 - ❖ Museografía.

- Las áreas con que cuenta, posibilitan la vinculación con la sociedad para el desarrollo de múltiples actividades, principalmente

Oportunidades:

- El sur del Estado es un área en donde la población cuenta con escasos centros destinados al desarrollo de actividades recreativas, culturales u científicas.
- Su ubicación geográfica hace que su zona de influencia abarque dos municipios y la parte norte del País de Belice.
- Existe un creciente número de instituciones educativas de todos los niveles, INEGI o SEYC.
- La modernización de los sistemas portuarios de la ciudad permite una mayor afluencia de visitantes.
- El gobierno del Estado provee los recursos necesarios para el pago del personal que labora en el Planetario.

Debilidades

- Escaso material documental en formato adecuado para la proyección en el Domo.
- Publicidad mercadotecnia.
- No se tiene el suficiente recurso económico para dar a conocer actividades del planetario.

Amenazas

- Escasa recaudación a través de las cuotas de recuperación.
- Fallo de equipos que por su costo no sea posible reponer.
- Cambio en la política gubernamental de apoyo a la difusión y divulgación del conocimiento.
- Falta de mantenimiento de los equipos (proyectors, telescopios) por falta de recursos.
- Alto costo de las reparaciones y los mantenimientos.

5.5 Recopilación documental

La recopilación documental es un instrumento o técnica de investigación general cuya finalidad es obtener datos e información a partir de fuentes documentales con el fin de ser utilizados dentro de los límites de una investigación en concreto.

Cuando se busca documentación se produce el proceso el cual se basa específicamente en que un documento remite a otro y así sucesivamente, con lo que se pueden encontrar pistas interesantes para el desarrollo de la investigación.

Existe una amplia variedad y diversidad de documentos utilizables para una investigación, tales como:

Documentos escritos. Se trata de documentos de muy variada índole, desde fuentes históricas (escritos, objetos, restos, testimonios directos, entre otros) hasta la prensa (diarios, revistas, semanarios, boletines, entre otros).

Documentos estadísticos o numéricos. Son aquellos documentos que se obtienen a través de censos y estadísticas con los cuales se pueden recopilar información referente a la investigación que se esté realizando.

Documentos cartográficos. Este tipo de documentos son mapas de distintos tipos entre ellos están los mapas de división, hidrográficos, de relieve, climatológicos, entre otros.

Documentación oral o fonética. Estos son fuentes de documentación en las que se registran y conservan discursos, conferencias, canciones, reportajes y todo tipo de sonidos. Al momento de recoger el material se deben tomar en cuenta todos los conocimientos obtenidos durante la investigación los cuales darán fundamentos a los capítulos y a las secciones de la investigación, se debe lograr una organización en los temas o un guión de lo que se obtiene.

La lectura rápida o selectiva no debe ir en disminución de la asimilación, y debe procurarse registrar todos los conceptos importantes, que a veces son fundamentales. Las técnicas como el subrayado bien pueden emplearse para resaltar los puntos más importantes de los escritos.

El investigador, debe decidir que parte del texto le parece importante y si considera suficiente hacer un resumen, si se desea hacer toda una cita textual, tal y como está escrita en la fuente original, se debe considerar que: al copiar un texto se deben respetar las faltas de ortografía del original, pues de esta manera se indica que la copia es fiel.

En conclusión se puede decir que todo investigador está en la búsqueda de documentación que sustente las bases de su propio proyecto, es una tarea fundamental, que requiere de dedicación y práctica, vale decir que se necesita hacer uso de técnicas de resumen y de fichaje de información, por nombrar algunas de las estrategias que pueden emplearse para lograr con eficacia la realización de un trabajo, ya que una vez recolectada la información y establecidas las necesidades se iniciará la labor de escribir el trabajo.

5.6.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se utilizará para llevar a cabo este proyecto es de carácter descriptivo.

En un estudio descriptivo se seleccionan una serie de conceptos o variables y se mide cada una de ellas independientemente de las otras, con el fin, precisamente, de describirlas. Estos estudios buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno. El énfasis está en el estudio independiente de cada característica, es posible que de alguna manera se integren las mediciones de dos o más características con el fin de determinar cómo es o cómo se manifiesta el fenómeno. Pero en ningún momento se pretende establecer la forma de relación entre estas características.

5.6.2 Alcance o Delimitación de la Investigación

5.6.2.1 Delimitación Temática (teórica)

La investigación pretende llegar hasta proponer el modelo de planeación estratégica más apropiado para la organización; donde se hace necesario conocer sobre temas de planeación y direccionamiento estratégico, así mismo la utilización de una herramienta de Diagnostico Empresarial que permita identificar variables que lleven a conocer el estado actual de la empresa.

5.6.2.2 Delimitación Temporal

Para determinar el modelo gerencial se proyecta ser realizado en 6 meses; Tiempo pertinente para analizar todas las variables y enfocarlas sistemáticamente para el logro de los objetivos.

5.6.2.3 Delimitación Espacial

La investigación se lleva a cabo en la empresa Planetario Yook'ol Kaab, de acuerdo con el tamaño de la organización se permite realizar de manera adecuada la investigación sin volverse complicada; ya que se cuenta con el acceso y la información de todas las áreas de la empresa.

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1 Tabulación de datos

Las encuestas son instrumentos de investigación descriptiva que precisan identificar las preguntas a realizar, las personas seleccionadas en una muestra representativa de la población, especificar las respuestas y determinar el método empleado para recoger la información que se valla obteniendo. (Bello, 2005). Posteriormente se utilizará el procesador de textos Microsoft Word y Microsoft Excel para su análisis.

VII. PROBLEMAS RESUELTOS LIMITANTES

- ❖ Se obtendrá los beneficios y se mejorara para que la afluencia sea constante y los visitantes conozcan a través de las diferentes técnicas la tecnología que se encuentra hoy en día vinculada con la ciencia.
- ❖ A corto plazo sería contar con todos los recursos humanos y a mediano plazo acceder a cursos de capacitación para mejorar el conocimiento que actualmente tienen y lograr con esto la actual.
- ❖ Y a largo plazo se buscara ampliar los planetarios con mejores accesos y comodidad para los visitantes.

VIII. COMPETENCIAS APLICADAS O DESARROLLADAS

El propósito de este proyecto es desarrollar estrategias empresariales para obtener ventajas competitivas sostenibles, en un entorno cambiante y globalizado, considerando criterios de sustentabilidad.

- Capacidad de organizar y planificar.
- Conocimientos básicos de la carrera.
- Comunicación oral y escrita.
- Habilidades básicas de manejo de la computadora.
- Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.
- Solución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Competencias interpersonales Capacidad crítica y autocrítica.
- Trabajo en equipo.
- Habilidades interpersonales.

IX. CONCLUSIONES

El diagnóstico permitió concluir que la empresa posee una base en cuanto a la planeación de su actividad, enfocada hacia el control mismo que requiere por el riesgo que conlleva el tipo de actividad y la vigilancia de las entidades que la regulan, más que en la planeación de su gestión de manera estratégica.

- ❖ Se encontraron diferentes factores que influyen en la administración de la organización, sugiriendo ciertas soluciones que permiten desarrollar procesos más eficaces, de acuerdo al diagnóstico actual.
- ❖ Entre las variables internas diagnosticadas, se concluye que la gestión humana es el área en la cual más se debe mejorar de acuerdo a lo que percibe el personal operativo
- ❖ Se eligió un modelo de planeación estratégica flexible a las características de la organización y mercado y a sus necesidades.
- ❖ Con respecto a las estrategias para lograr los objetivos, estas se dieron en cuatro perspectivas diferentes; financiera, clientes, interna y de aprendizaje, y en cada una de ellas buscando objetivos claves.
- ❖ Para la aplicación de las estrategias es necesario el compromiso y participación de toda la organización, ya que estas integran las diferentes áreas que la componen.
- ❖ Es indispensable el compromiso total de la administración de la empresa en la planeación estratégica y mejora continua ya que en esta se centraliza toda la toma de decisiones dentro de la organización.
- ❖ A nivel académico se conocieron diferentes modelos de planeación los cuales se pueden aplicar y adaptar en las organizaciones según las necesidades de las mismas.

- ❖ Se logró interiorizar el impacto que ejerce un modelo de planeación estratégica para la buena administración de una organización.

VII. RECOMENDACIONES

- ❖ La continuidad de este proyecto del planetario de Chetumal beneficiara en gran manera a la comunidad y a las personas integrantes.
- ❖ Dar seguimiento al proyecto, ya que sería de gran beneficio para la comunidad estudiantil y público en general.
- ❖ Tomar cursos para actualizarse en las nuevas tecnologías.
- ❖ Trabajar en equipo.
- ❖ Habilidades de investigación.

10.1 Actividades que Apoyarían las Operaciones y la Sustentabilidad del Planetario

Ofrecer a los visitantes con o sin boleto pagado, un recorrido por las instalaciones, brindando una sencilla explicación de lo que en cada área se puede disfrutar.

Propuesta de actividades para las salas siguientes:

Taller

- Modelos a escala del sistema solar.
- Cohete a escala.
- Dibujos (pintura) de planetas, estrellas, galaxias etc.
- Concurso de cuentos (espacial).
- Elaborar revistas espaciales de planetas en sus orbita.
- Explicación de las etapas de la luna y que dibujen cada una de ellas.
- Creación de un mural.
- un espacio para que los niños decidan que quieren realizar.
- Fichas para colorear.

Auditorio

- Conferencia de planetas, sol, luna, galaxias.
- Como se hacen los eclipses.
- Porque hay día y noche.
- Difusión de videos.
- ¿Dónde va el sol cuando sale la luna?
- ¿Cómo es la Tierra?
- ¿Vive gente en los otros planetas?
- ¿Podemos ir a visitar los planetas?

Usos múltiples

Librería:

- Para consulta de público en general.
- Ventas de revista o incluso de libros.
- Imágenes de lo que observe en el telescopio para que las puedan adquirir los usuarios.
- Posters de planetas, sol, galaxias, etc. Para su venta.
- Una tienda de recuerdos donde hallan llaveros, figuras de planetas, cometas, etc., con relación al planetario.
- Dar obsequios como pulseras con el nombre del planetario con el motivo de promover el planetario.

Cartelera

Se sugiere implementar la proyección de la cartelera en pantallas tipo espectacular ubicadas en el área de acceso al Complejo, lo que permitiría despertar el interés del público visitante.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Armijo. (2011). planeación estratégica Bogotá: Lima

INEGI. (2015) Estado de Quintana Roo: publicaciones de adventure words.

INEGI. (2015) Municipio de Othon P. Blanco: publicaciones de adventure words.

Lerdón, (1999). administración ideal. mexico: trillas.

Muchnick, (1990).

Muchnick. (1999).

Muchnick. (1999). administración ideal. Mexica: Limusa.

Muchnick. (1999). Planeación estratégica. guadalajara: trillas

<http://www.coqcyt.gob.mx/portal/planetario/Planetario.php>

<http://www.conacytprensa.mx/index.php/sociedad/museos/2375-los-planetarios-en-mexico>

<file:///C:/Documents%20and%20Settings/Administrador/Escritorio/planetario.pdf>

www.sogeocd.edu.com).

[http://www.academia.edu/6230019/PRINCIPIOS B%C3%81BASICOS DE PLANIFICACION EST
RATEGICA](http://www.academia.edu/6230019/PRINCIPIOS_B%C3%81BASICOS_DE_PLANIFICACION_EST_RATEGICA)

XII. ANEXOS

Anexo 1.

Cuestionario tipo linker

Marca cada una de las preguntas de acuerdo a tu criterio la siguiente encuesta:

		MUY EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	INDECISO	DE ACUERDO	MUY DE ACUERDO
NP	ENCUESTA					
01	¿Conoce Ud. La misión del empresa?					
02	¿Conoce la visión de la empresa?					
03	¿Conoce los objetivos de la empresa?					
04	¿Conoce la política de la empresa?					
05	¿Cuál es su percepción acerca de la importancia que le da la empresa al factor humano?					
06	¿Cómo valora el grado de conocimiento respecto a sus funciones y responsabilidades Según las respuestas dadas por los colaboradores, todos tienen el grado más alto de conocimiento con respecto a sus funciones y responsabilidades.					
07	¿Considera que los niveles de autoridad están claramente definidos y son adecuadamente ejercidos y se aplican con respeto?					
08	¿Con que frecuencia los recursos necesarios para la realización de sus actividades son suministrados a tiempo por la organización?					
09	¿Considera usted que la empresa puede mejorar?					

Anexo 2

Pregunta N. 1

¿Conoce Ud. La misión de la empresa?

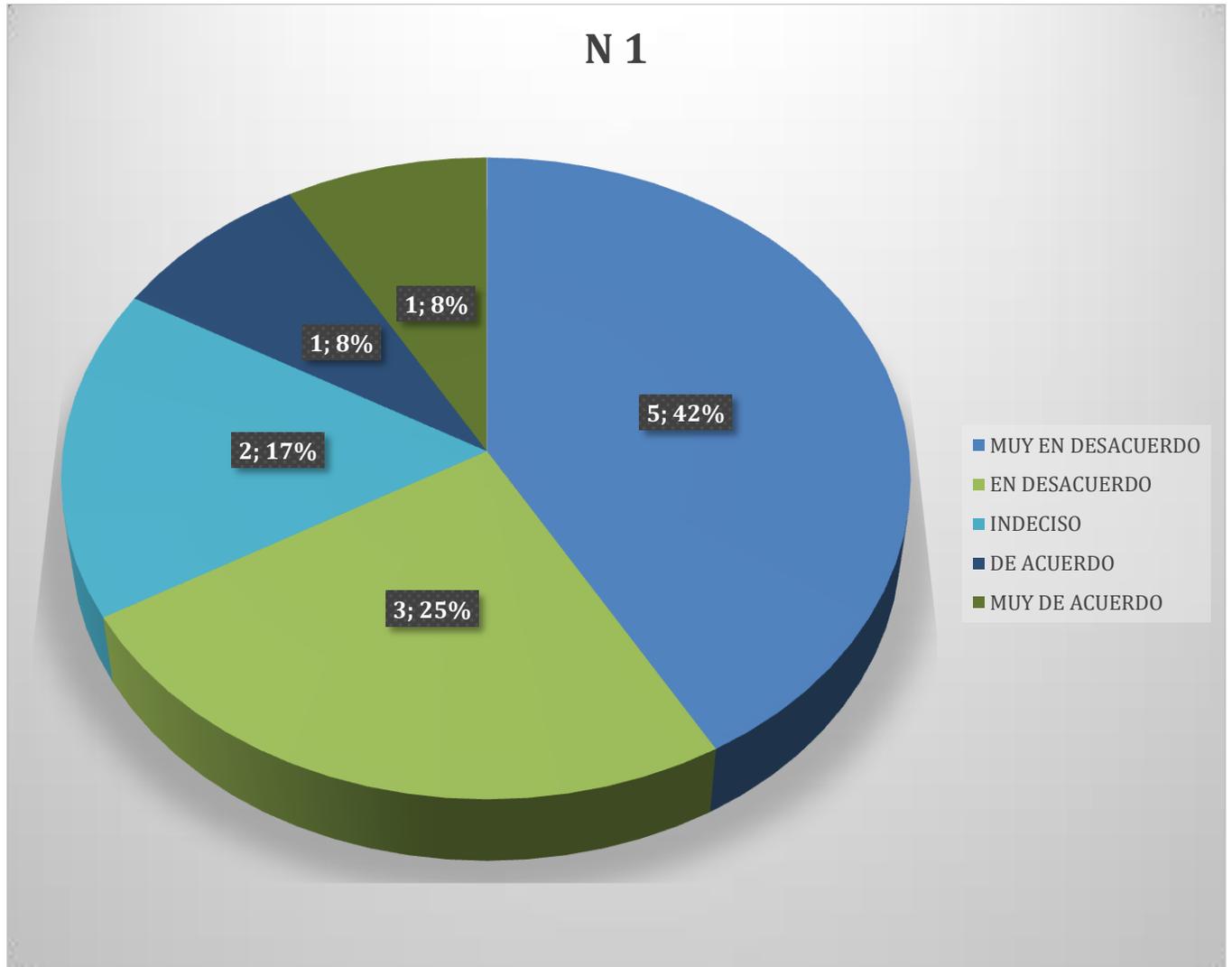


FIGURA 4. Los empleados del planetario el 50% conoce la misión del planetario y el otro 50% desconoce el objetivo real de la misión del planetario.

Pregunta N.2

¿Conoce la visión de la empresa?

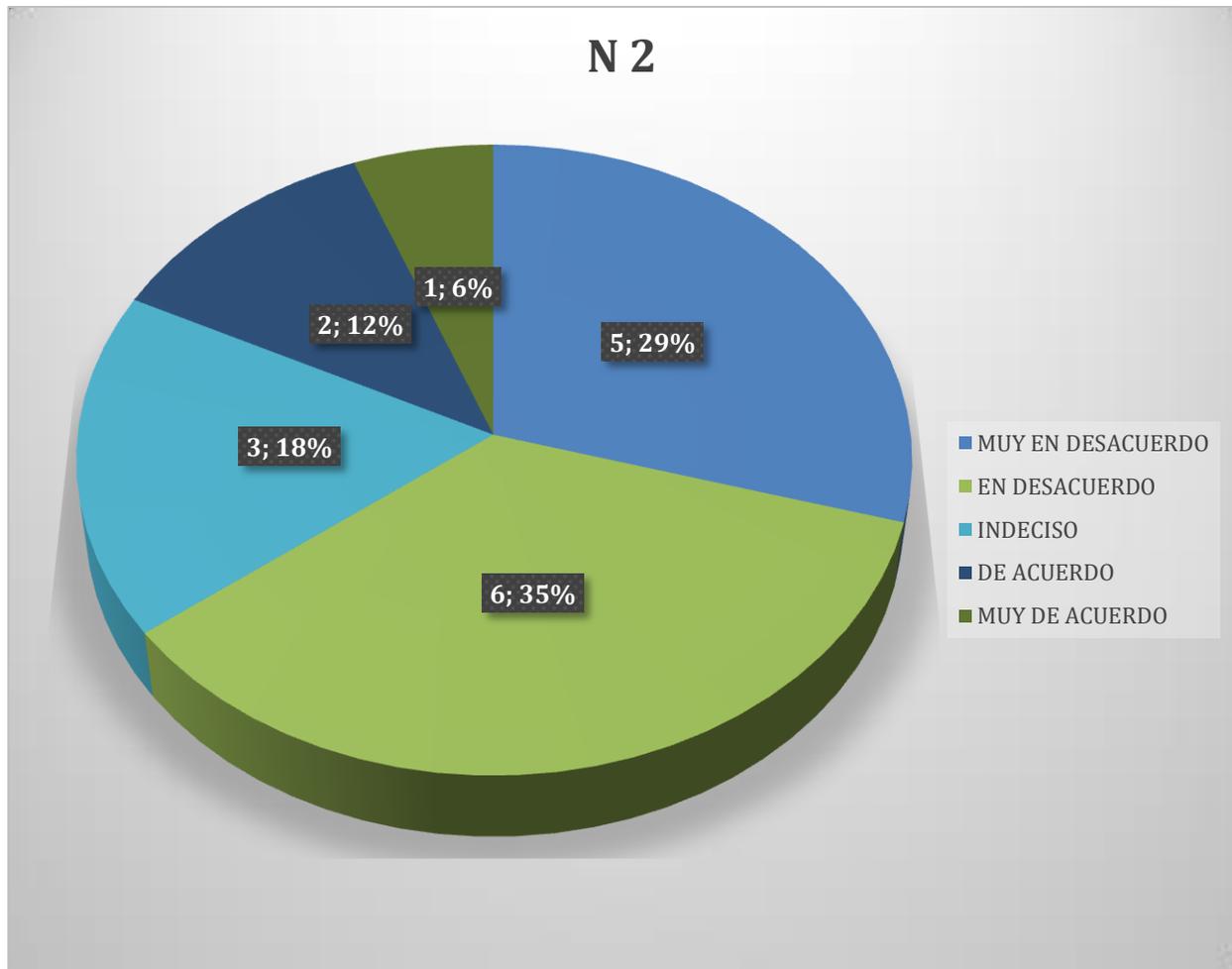


FIGURA 5. Los empleados del planetario el 6.35% desconoce la visión del planetario y el otro 5.29% si conoce la visión del planetario.

Pregunta N.3

¿Conoce los objetivos de la empresa?

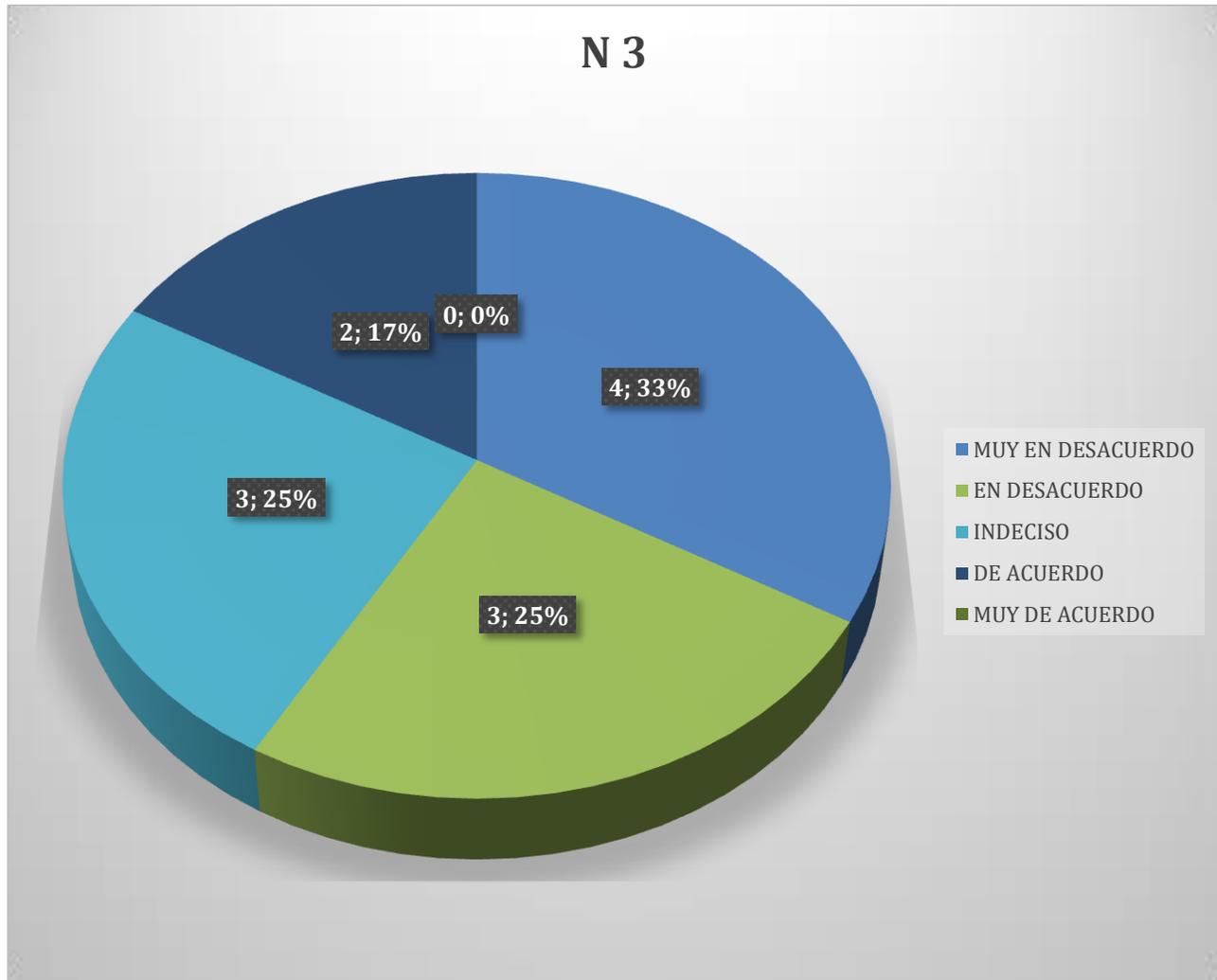


FIGURA 6. Los empleados del planetario el 70% desconocen los objetivos del planetario y el otro 30% si conoce los objetivos del planetario

Pregunta N.4

¿Conoce la política de la empresa?

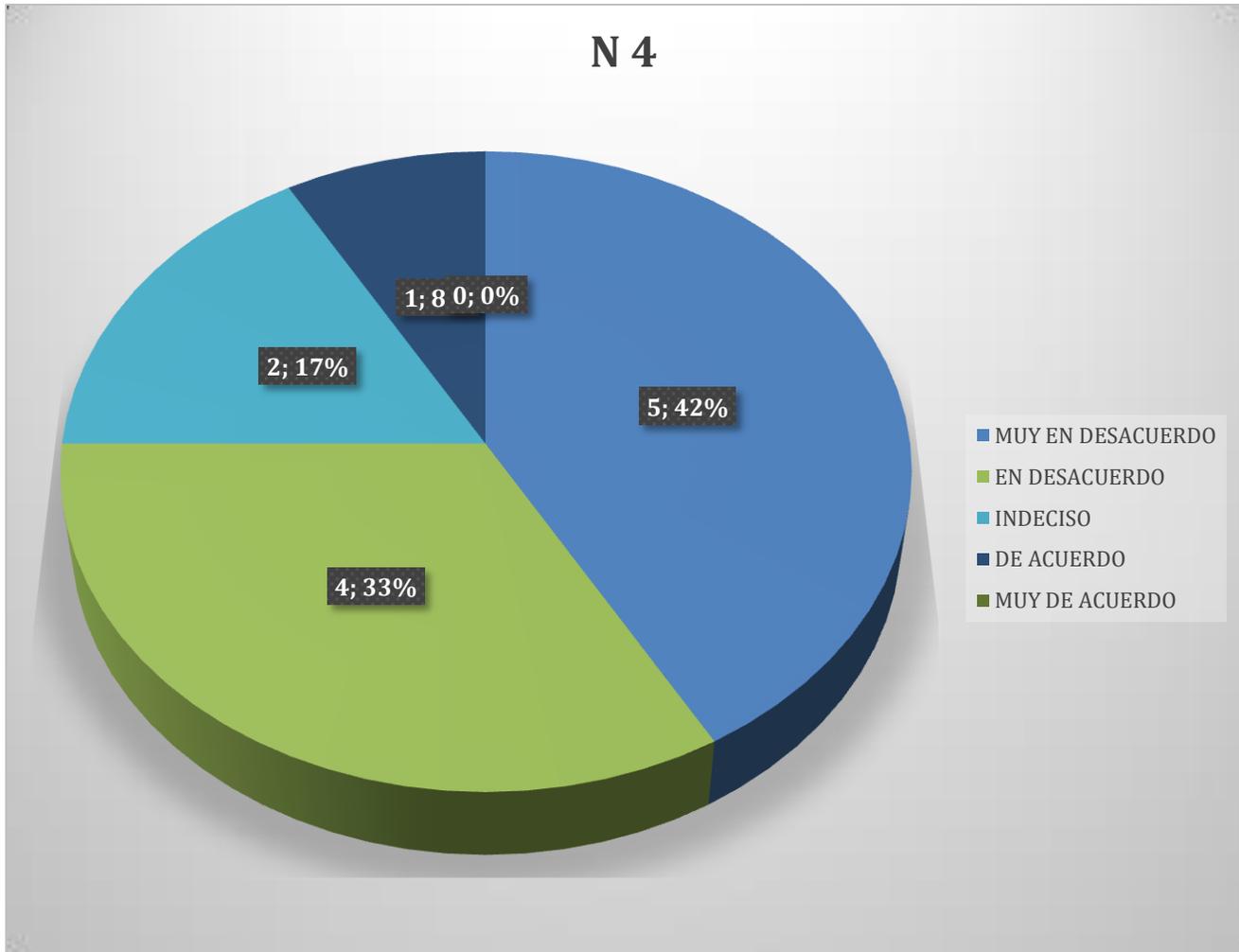


FIGURA 7. Empleados del planetario el 50% desconocen la política del planetario y el otro 50% si conoce la política del planetario.

Pregunta N.5

¿Cuál es su percepción acerca de la importancia que le da la empresa al factor humano?

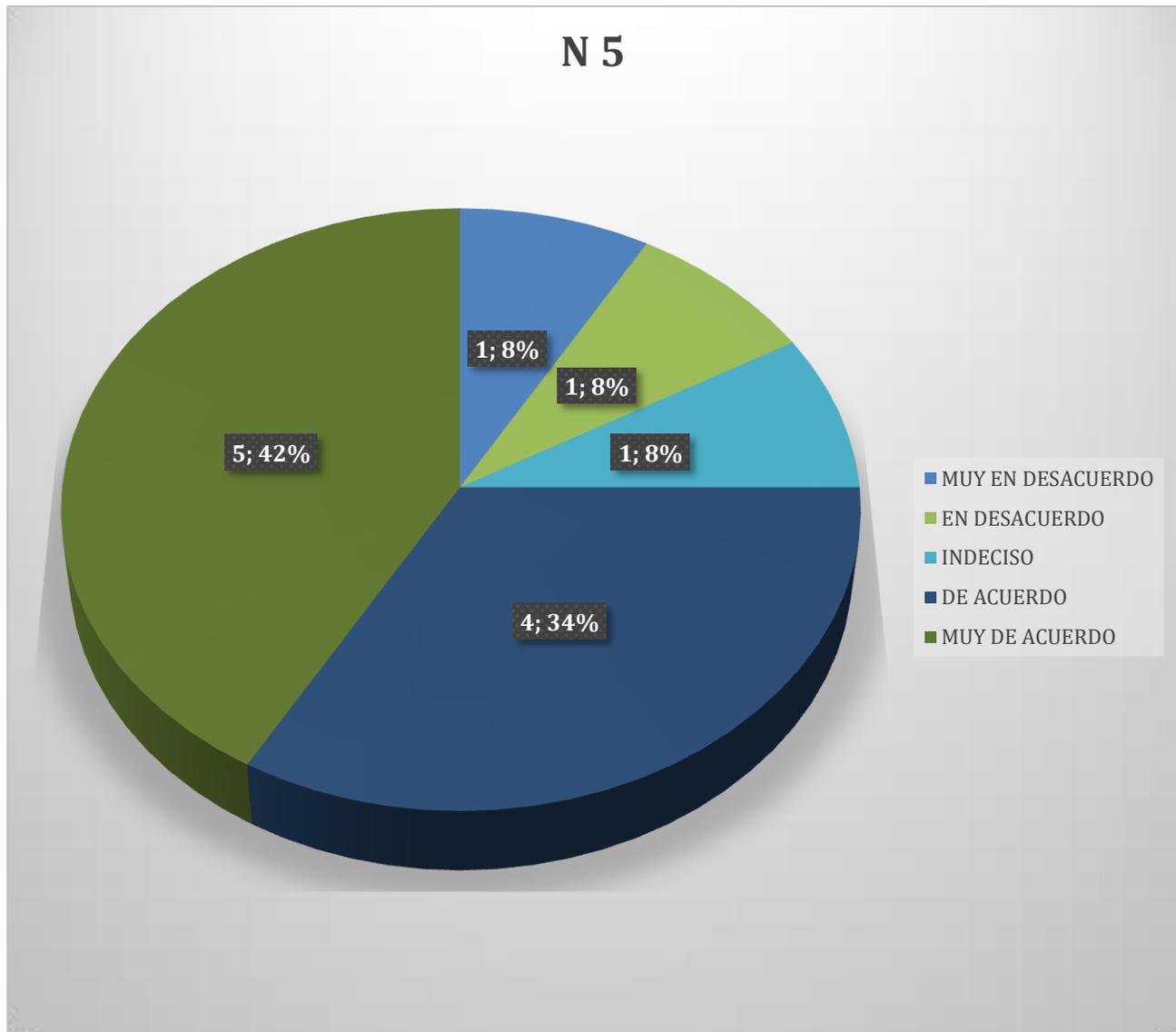


FIGURA 8. Los empleados del planetario el 90% le dan una gran importancia al factor humano.

Pregunta N.6

¿Cómo valora el grado de conocimiento respecto a sus funciones y responsabilidades
Según las respuestas dadas por los colaboradores, todos tienen el grado más alto de conocimiento con respecto a sus funciones y responsabilidades.

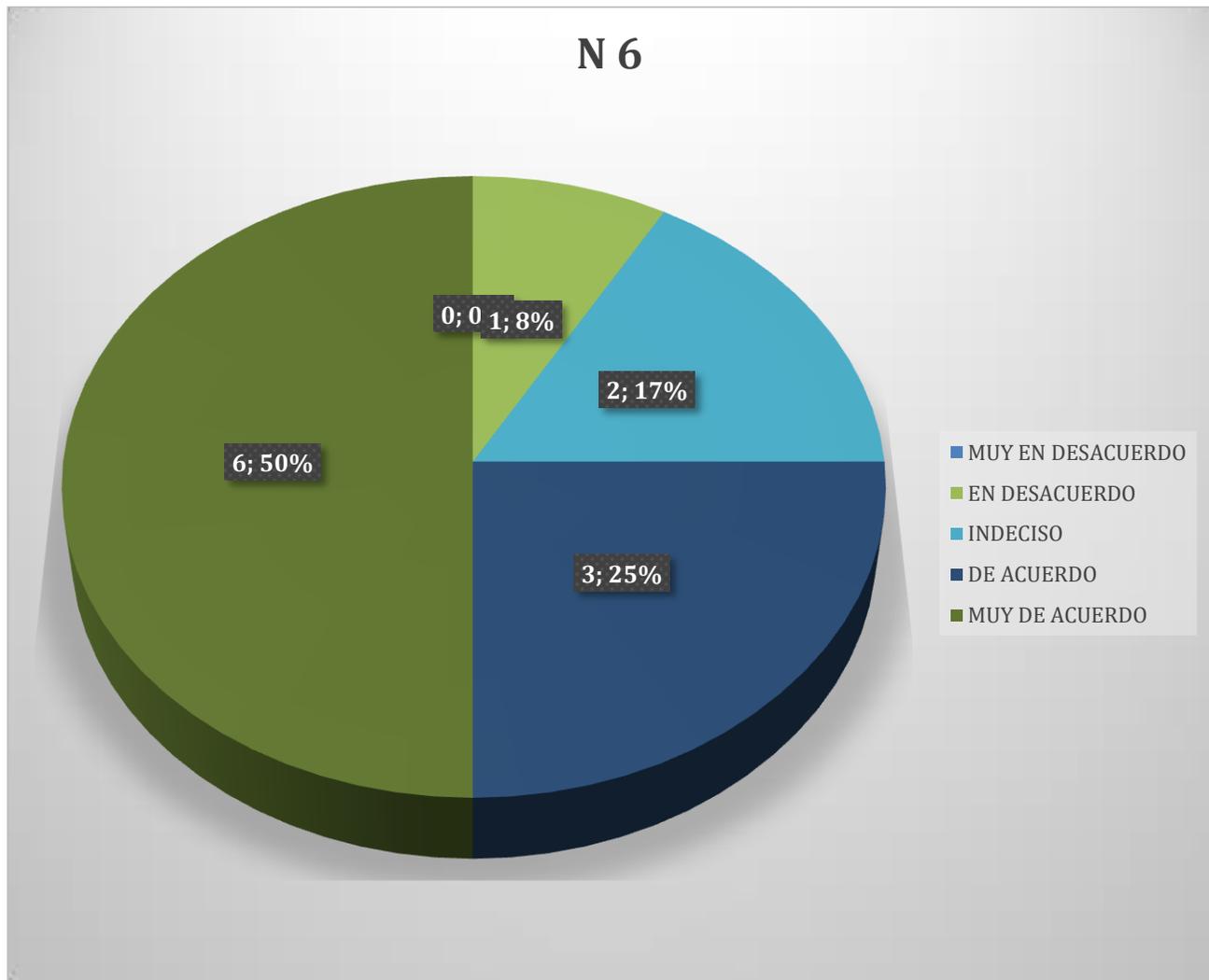


FIGURA 9. Los empleados del planetario el 90% valoran el grado de conocimiento respecto a sus funciones y responsabilidades según las respuestas dadas por los colaboradores.

Pregunta N.7

¿Considera que los niveles de autoridad están claramente definidos y son adecuadamente ejercidos y se aplican con respeto?

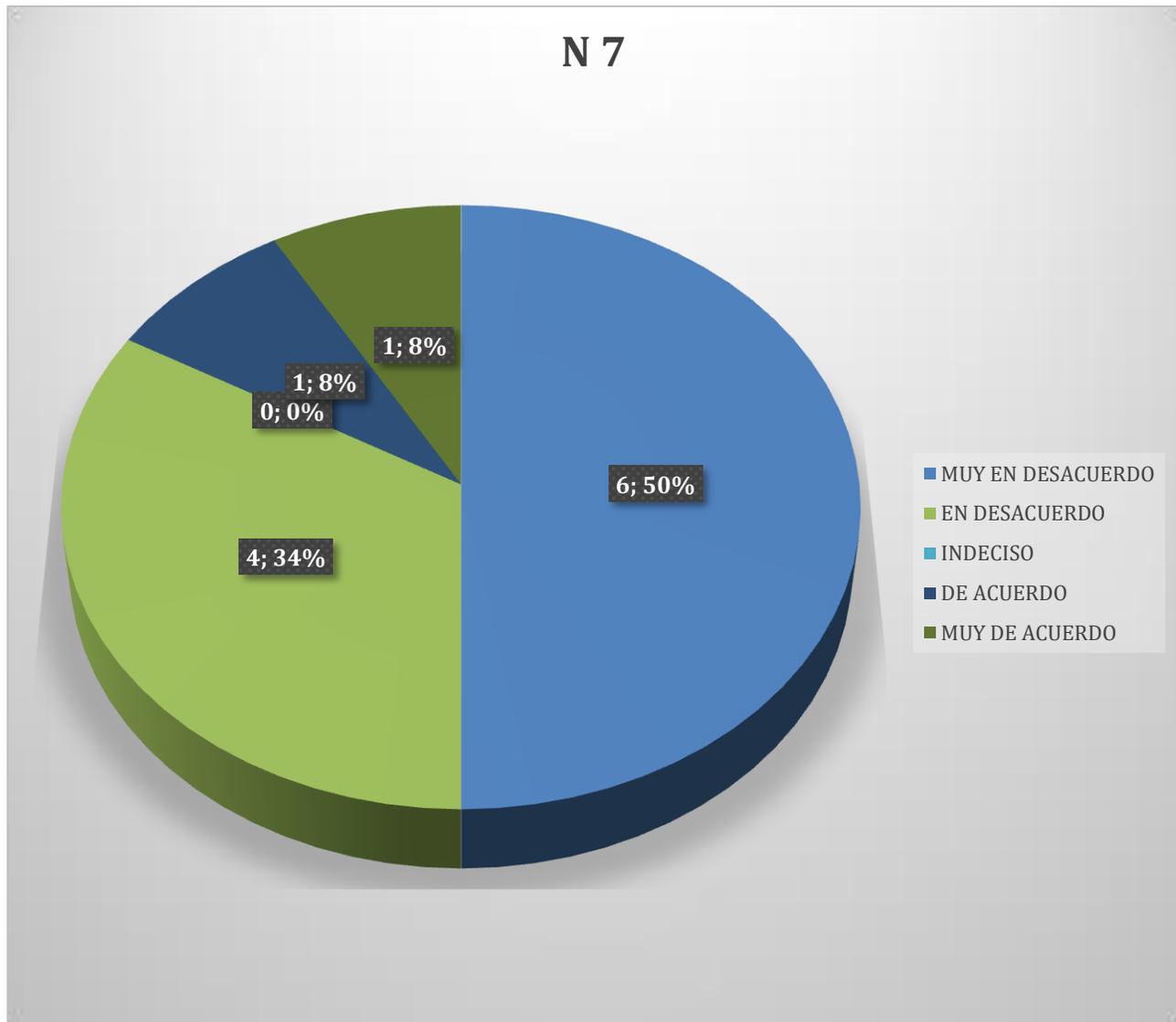


FIGURA 10. Los empleados del planetario el 90% no consideran que los niveles de autoridad estén claramente definidos.

Pregunta N.8

¿Con que frecuencia los recursos necesarios para la realización de sus actividades son suministrados a tiempo por la organización?

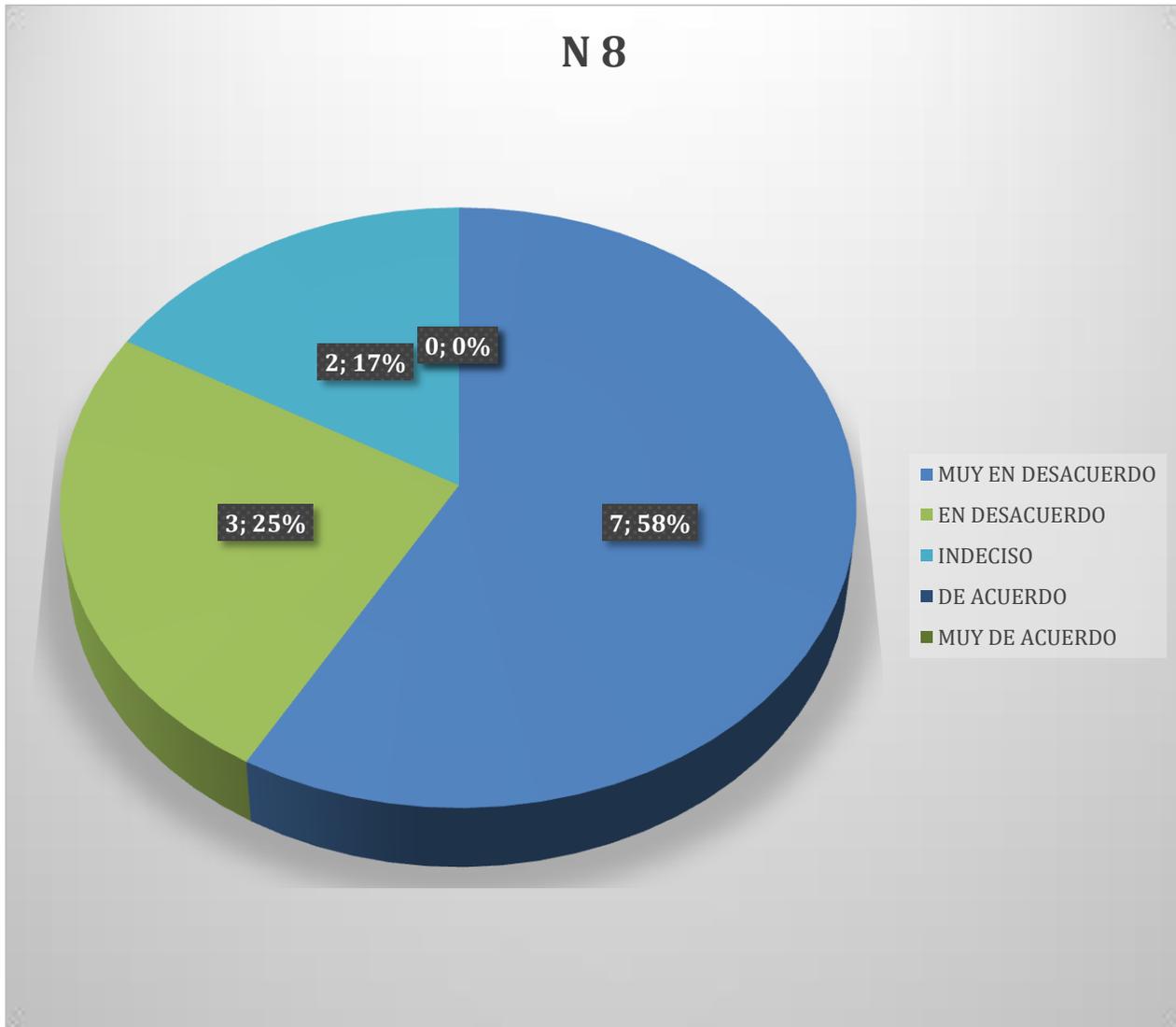


FIGURA 11. Los empleados del planetario el 90% consideran que con frecuencia los recursos necesarios para la realización de sus actividades no son suministrados a tiempo.

Pregunta N.9

¿Considera usted que la empresa puede mejorar?

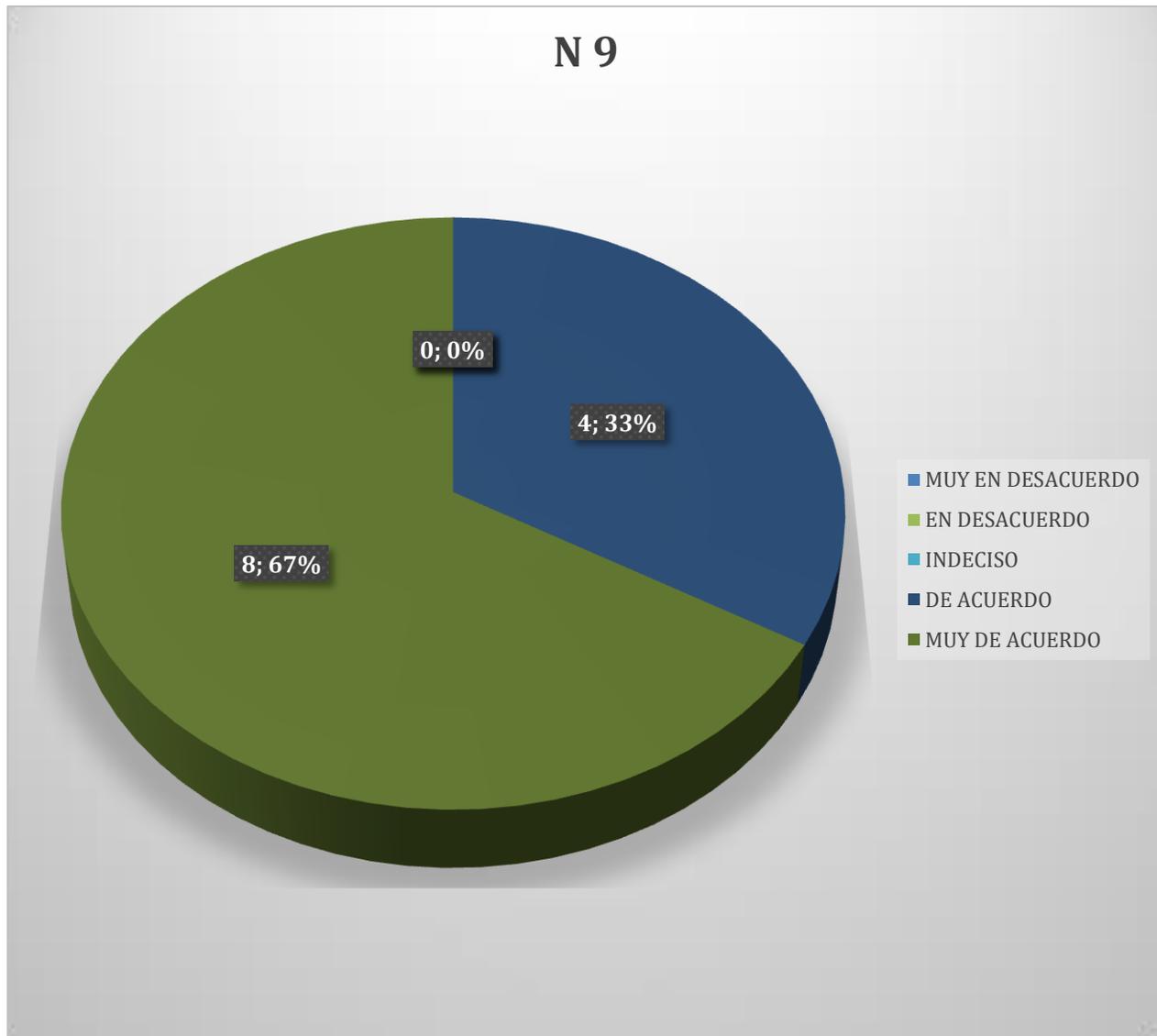


FIGURA 12. Los empleados del planetario el 90% consideran que el planetario puede mejorar.