

**DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Y
LOGÍSTICA**

FASE 10

PRESENTAR Y SUSTENTAR EL PROYECTO FINAL



PRESENTADO POR:

**JOHN JAIRO MARTINEZ TORRES COD: 94.504.963
DIEGO FERNANDO RUIZ MARTINEZ COD: 94.392.793
HERNAN DARIO ARBOLEDA COD: 94.061.363
HERNAN DARIO BURBANO DAVID COD: 87.062.884
EDGAR HERNEY BARRERA CASTRO COD: 83.256.183**

**GRUPO: 207115_36
CEAD: PALMIRA**

TUTOR:

RAFAEL RICARDO RENTERIA

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS TECNOLOGIAS E INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
13 DE DICIEMBRE DE 2017**

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO GENERAL	4
OBJETIVOS ESPECIFICOS	4
1. BREVE RESEÑA DE LA EMPRESA CAJASCOL	5
1.1. DESCRIPCION PROCESO PRODUCTIVO	6
1.2. DESCRIPCIÓN PROCESOS:	8
2. CARACTERIZACIÓN DE LA LOGÍSTICA EN LA EMPRESA CAJASCOL	10
2.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS	12
2.1.1. Concepto Logistico	12
2.1.2. Organización y Gestion Logística	13
2.1.3. Tecnología de la Manipulación	14
2.1.4. Tecnología del Almacenaje	15
2.1.5. Tecnología del Transporte Interno	16
2.1.6. Tecnología del Transporte Externo	17
2.1.7. Tecnología de la Información	18
2.1.8. Tecnología de Software.....	19
2.1.9. Talento Humano.....	20
2.1.10. Integracion del Supply Chain	21
2.1.11. Barreras del Entorno.....	22
2.1.12. Desempeño Logistico.....	22
2.1.13. Logistica de Reversa y Mediambiente	23
3. CONCLUSIONES GENERALES	24
4. BIBLIOGRAFIA	25
5. ANEXOS	26
5.1. ANÁLISIS MODELO REFERENCIAL EMPRESA CAJASCOL	26

INTRODUCCIÓN

En el transcurso del presente trabajo se pretende validar los conceptos más importantes del Supply Chain Management, a través de un ejercicio práctico, por medio del Modelo Referencial en logística, aplicándolo en la empresa CAJASCOL, enfocados en una línea nueva de producción llamada RECYCUPS.

Inicialmente se realizará una entrevista con los directivos de la empresa RECYCUPS, con el objetivo de conocer el estado inicial de la parte logística, investigando los trece puntos principales que conforman el modelo referencial, estos son: concepto sobre logística, organización logística, tecnología de manipulación, tecnología de almacenaje, tecnología de transporte interno, tecnología de transporte externo, tecnología de información, tecnología de software, talento humano, integración del Supply Chain, barreras logísticas, logística de reversa y medida del desempeño logístico.

Además, después de realizar la entrevista, se procesarán los datos y se evaluarán los resultados, y se analizará el nivel de competitividad del sistema logístico de la empresa CAJASCOL, basándonos en el estudio a través del Modelo Referencial, generando alternativas en cada uno de los elementos del modelo.

Finalmente como conclusión, se presentará una propuesta, donde el sistema logístico de la empresa se Modernice, a través de la formulación de nuevas estrategias en logística y mejoramiento del diseño del sistema logístico,

Se espera que este documento se ajuste a lo requerido por el ente evaluador y sea de agrado para los lectores que tengan la oportunidad de leer este documento.

OBJETIVO GENERAL

Implementar una mejora en el sistema logístico de una empresa, a través de la aplicación del Modelo Referencial y todos los conocimientos adquiridos en el curso Supply Chain Management y Logística.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Aplicar todos los conceptos adquiridos en el curso de Supply Chain Management y Logística.
- Conocer la importancia del Modelo Referencial de Logística y
- Aplicar una entrevista con los encargados del área de logística en la empresa CAJASCOL, para conocer su estado actual de su sistema logístico, basándonos en los trece componentes del Modelo Referencial.
- Analizar los resultados de la encuesta aplicada en la empresa CAJASCOL, basándonos en el Modelo Referencial.
- Elaborar una propuesta de mejora del sistema logístico de la empresa CAJASCOL.

1. BREVE RESEÑA DE LA EMPRESA CAJASCOL

CAJAS COLOMBIANAS S.A.S. Es una empresa de artes gráficas fundada en Cali en 1971, se encuentra ubicada en la recta Cali – Palmira, departamento del Valle del Cauca, Colombia.

Inició sus actividades con la producción y comercialización de materiales de empaque como particiones divisiones y cajas plegadizas en bajo volumen, posteriormente en los años 80, incrementa su capacidad de producción modernizando su tecnología y desde aquella época ha seguido su crecimiento ascendente, en los años 90 desarrolló la producción de empaques micro-corrugados.

Hoy en día cuenta con instalaciones propias, equipos con tecnología avanzada corrugación en flautas E y B, conversión de materiales, tecnología alemana en equipos de impresión, laminación y troquelado, además de contar con personal experimentado.

Sus productos están dirigidos principalmente a empresas productoras de Artículos para el Hogar, Calzado, Licores, Electrodomésticos, Alimentos, Jugueterías, Cristalería, Artículos industriales, etc.

Está comprometida con la protección y preservación del medio ambiente, contribuyendo activamente dado que sus productos son reciclables y sus procesos tienen en cuenta las buenas prácticas ambientales en el marco de la producción más limpia.

1.1. DESCRIPCION PROCESO PRODUCTIVO

Para entender bien el proceso productivo de Cajascol, es necesario exponer las líneas de producción con que cuenta la organización:

LINEA DE PRODUCCION	DETALLE LINEA
 <p>MICROPACK Por Cajascol S.A.S.</p>	<p>Línea MICROPACK. Fabricamos empaques en microcorrugado en flautas E y B.</p>
 <p>RECYPACK Por Cajascol S.A.S.</p>	<p>Línea RECYPACK. Elaboramos empaques en cartón plegadizo</p>
 <p>RECYCUPS Por Cajascol S.A.S.</p>	<p>Línea RECYCUPS. Fabricamos envases en cartón impermeable para bebidas frías y calientes.</p>

Cuadro N° 1 Líneas de producción empresa CAJASCOL
 Fuente: Elaboración propia

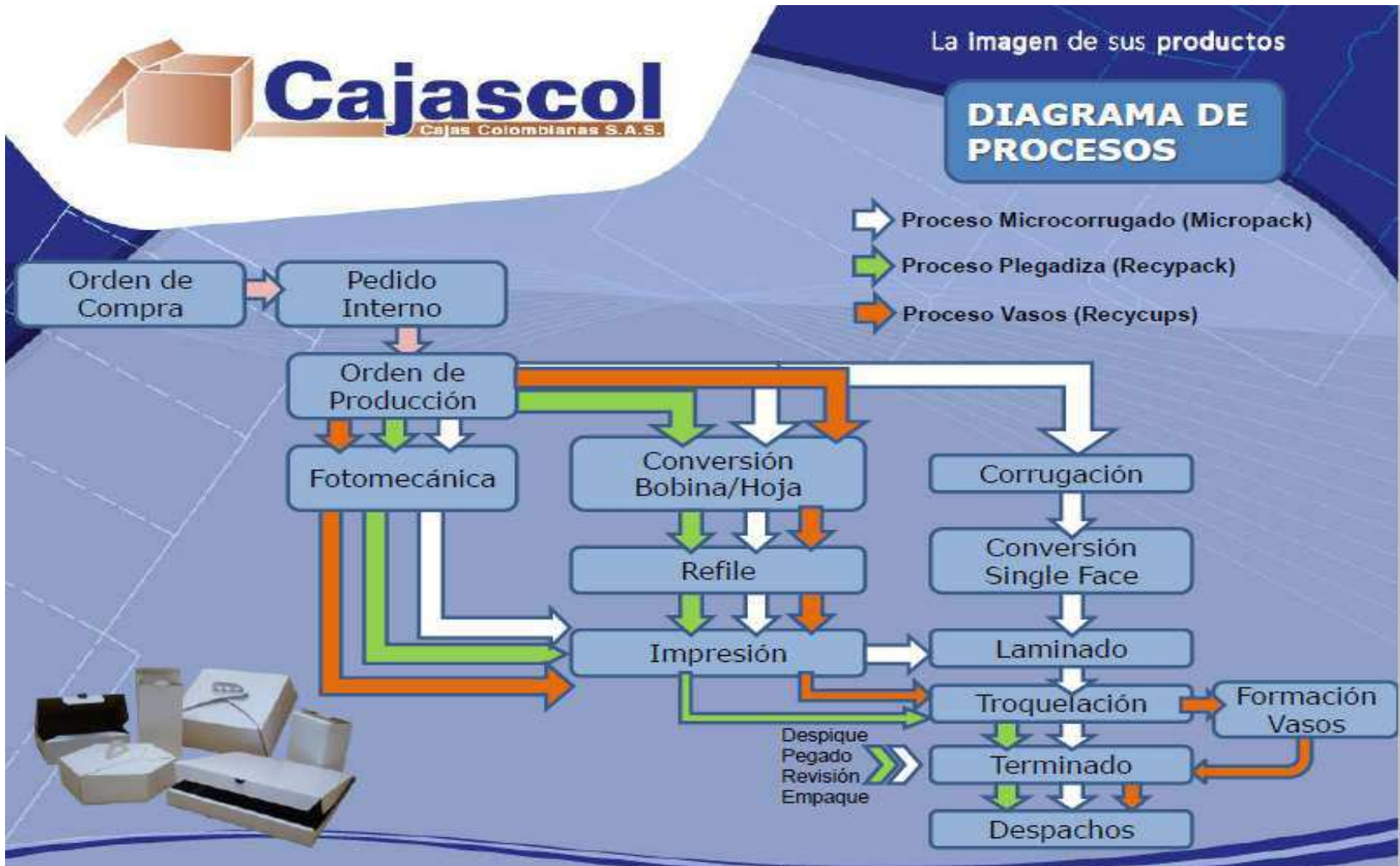


figura 1. Diagrama Proceso empresa CAJASCOL
 fuente: CAJASCOL S.A.S. (Julio de 2014).

1.2. DESCRIPCIÓN PROCESOS:

Foto-mecánica:

- El proceso inicia con la recepción de películas de la pre-prensa
- Alistamiento de las películas, y quemado de planchas, haciendo uso de los equipos de exposición y recursos para el revelado de las mismas
- En fotomecánica se hacen las correcciones necesarias que no impliquen un alto grado de complejidad Dos quemadores formato pliego Derjor

Conversión Bobina Hoja:

- En este proceso se transforman los rollos de materia prima (papel-cartulina) en hojas mediante el uso de la maquina convertidora.
- En la operación se montan los rollos, se ajusta la longitud del corte de acuerdo a la orden de trabajo, el material avanza por la acción de rodillos de arrastre y es cortado mediante una cuchilla con movimiento giratorio.
- Tres máquinas convertidoras

Refile:

- En este proceso se refilan las hojas al tamaño correcto para impresión.
- Máquina Guillotina Polar 115 cm. de luz.
- Máquina Guillotina Perfecta Seypa 115 cm. de luz
- Máquina Guillotina Polar 115cm de luz.

Corrugación:

- Proceso inicia colocando el rollo de papel Bond y/o corrugados medios en diferentes combinaciones en la unidad corrugadora.
- Mediante la aplicación de un adhesivo se obtiene la conformación de dos papeles.
- Uno se denomina médium y adopta la forma que le proporcionan las masas corrugadoras (Flauta E ó B) que operan en caliente y se adhiere al otro papel liner, el cual constituirá la cara interna de la lámina microcorrugada.
- Esta conformación es el single face, cuyas características son el ancho, el tipo de flauta y el material base.

Conversión Single Face:

- En este proceso se transforma el single face de rollos a hojas mediante el uso de la maquina convertidora.

- El corte es realizado a través de una cuchilla rotatoria de velocidad variable y los rodillos de alimentación son ajustables dependiendo del tipo de flauta a trabajar (flauta E o B).
- Máquina convertidora de single face

Impresión:

- Reproducir imágenes con el método de impresión litográfica sobre papel y cartón.
- Se realiza el copiado de las imágenes de la plancha a la hoja de material.
- Mediante el uso de los equipos de impresión y los elementos gráficos requeridos (películas, pruebas digitales y planchas).
- Este proceso tiene variables para tener en cuenta y es el de mayor impacto en el producto final.

Laminación:

- Se lamina el single face en flautas E y B con hojas de papel o cartulinas que pueden ser impresas o no, mediante un adhesivo sintético y el uso de los equipos de laminación
- Dos Máquinas Laminadoras / Semi-Automáticas
- Una Máquina Laminadoras / Automática

Troquelación:

- Es un proceso mecánico el cual define la estructura de la caja. Al troquelar hojas de cartón plegadizo y láminas microcorrugado en flautas E y B. Al pasar por la troqueladora la hoja es sometida a presión entre el troquel y el contra troquel, generándose los canales (scores) y los cortes característicos de la estructura a obtener.

Terminado:

- DESPIQUE: Esta operación se realiza manualmente haciendo uso de mazos y punzones, con los que se retira el material sobrante o desperdicio de las hojas troqueladas
- PEGADO AUTOMÁTICO: El material es inspeccionado, plegado si se requiere y alimentado en la máquina engomadora.
- PEGADO MANUAL: Es la etapa del proceso donde se pega y se hace la inspección final del producto, el material se le revisa las variables de la impresión, el troquelado, el laminado y el acabado superficial.
- EMPAQUE: El producto pasa a ser contado, empacado e identificado de acuerdo a

las especificaciones del cliente. Los tipos de empaque que se utilizan son: las cajas corrugadas, el stretch film y el papel.

- DESPACHO: Finalmente, el producto es despacho al cliente.

2. CARACTERIZACIÓN DE LA LOGÍSTICA EN LA EMPRESA CAJASCOL

RECYCUPS S.A. MODELO REFERENCIAL Vs. Recycups S.A.

ELEMENTO DEL MODELO	CALIFICACION	MINIMA	MAXIMA	MEDIA	DES.ESTANDAR	OBSERVACION
CONCEPTO LOGISTICO	3	1,00	5,00	2,89	1,23	Debilidad (regular)
ORGANIZACION Y GESTION LOGISTICA	3	1,00	5,00	3,16	1,34	Debilidad (regular)
TECNOLOGIA DE MANIPULACION	3	1,00	5,00	3,00	1,53	Debilidad (regular)
TECNOLOGIA DE ALMACENAJE	3	1,00	5,00	2,89	1,28	Debilidad (regular)
TECNOLOGIA DE TRANSPORTE INTERNO	3	1,00	4,00	2,88	1,09	Debilidad (regular)
TECNOLOGIA DE TRANSPORTE EXTERNO	4	1,00	5,00	3,59	1,18	Fortaleza relativa (bueno)
TECNOLOGIA DE INFORMACION	4	3,00	4,00	3,83	0,41	Fortaleza relativa (bueno)
TECNOLOGIA DE SOFTWARE	3	1,00	4,00	2,82	1,08	Debilidad (regular)
TALENTO HUMANO	4	2,00	5,00	3,60	0,88	Fortaleza relativa (bueno)
INTEGRACION DEL SUPPLY CHAIN	3	1,00	5,00	2,52	1,04	Debilidad (regular)
BARRERAS DEL ENTORNO	4	3,00	4,00	3,50	0,71	Fortaleza relativa (bueno)
MEDIDA DEL DESEMPEÑO LOGISTICO	3	1,00	5,00	3,14	1,35	Debilidad (regular)
LOGISTICA REVERSA	3	2,00	5,00	2,90	1,29	Debilidad (regular)
Calificación Final Vs. Modelo	3,13	1,00	5,00	3,07	1,18	Debilidad (regular)

Cuadro N° 2
 Resultados generales aplicación Modelo Referencial empresa CAJASCOL
 Fuente: elaboración propia

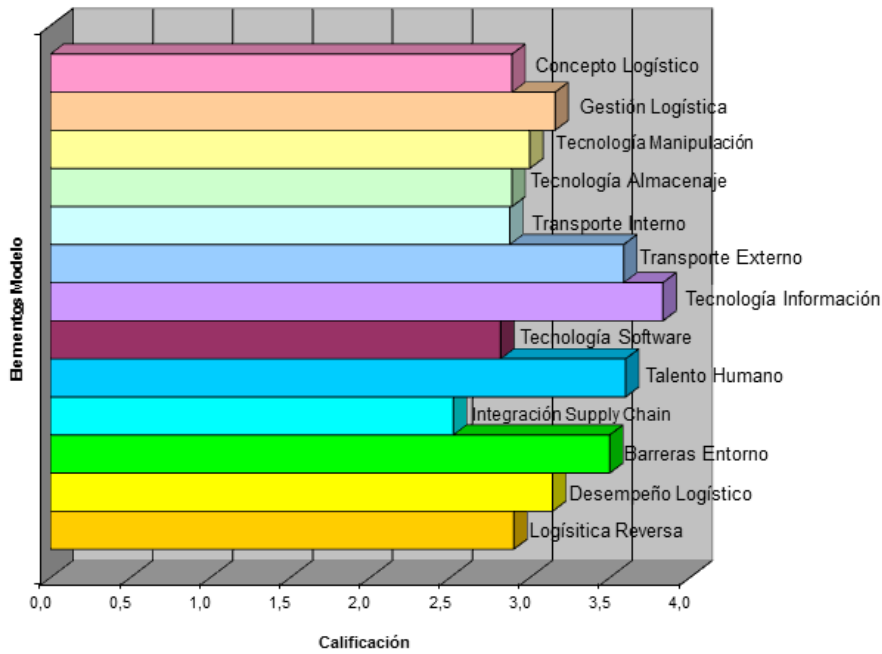


figura N° 2
Resultados generales aplicación Modelo Referencial empresa CAJASCOL
Fuente: elaboración propia

2.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

2.1.1. Concepto Logístico

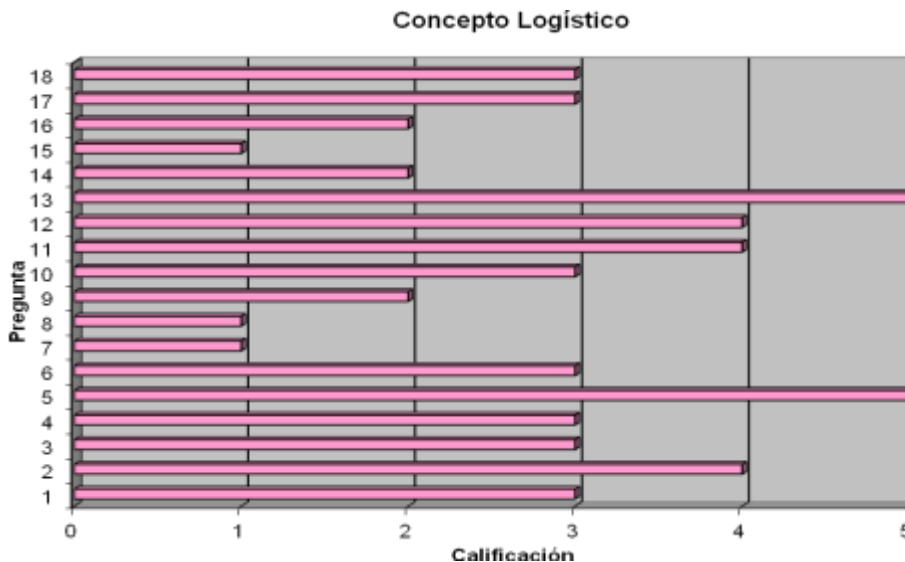


Figura 3

Resultado calificaciones aplicación modelo referencial en concepto logístico

Fuente: elaboración propia

Para el concepto logístico encontramos que este obtiene una calificación de 3, lo que nos muestra una debilidad regular en cuanto al manejo de conceptos logísticos y de Supply Chain. Este no es un indicador preocupante inicialmente, ya que como se evidencio en la entrevista, la empresa Recycups es una línea productiva relativamente nueva de la empresa Cajascol y debido a esto, aún no cuenta con una gestión completa en cuanto al manejo de la cadena de suministros.

La grafica nos muestra que dos de las preguntas en las que se obtuvo una calificación de debilidad absoluta (1) fueron:

- Tiene la empresa modelado un Supply Chain y
- Técnicas de Ingeniería en el mejoramiento de los costos

Lo cual corrobora la afirmación anterior en la que se nos informa que a pesar de ser parte de una empresa con bastante recorrido en la industria nacional como Cajascol, aún no se cuenta con un sistema de Supply Chain diseñado y adaptado específicamente para ella.

Por otra parte, con respecto a las dos calificaciones más altas obtenidas en la

entrevista, encontramos que son las siguientes:

- Frecuencia planes Logísticos y
- Cambios radicales en los próximos años en la Logística

Siendo la de cambios radicales la más evidente, ya que se observa hasta en su visión empresarial la disposición total por parte de la empresa por crecer en todos los sentidos tecnológicos, infraestructurales, económicos, ambientales e inclusive sociales con programas de acompañamiento a los niños más necesitados.

2.1.2. Organización y Gestión Logística

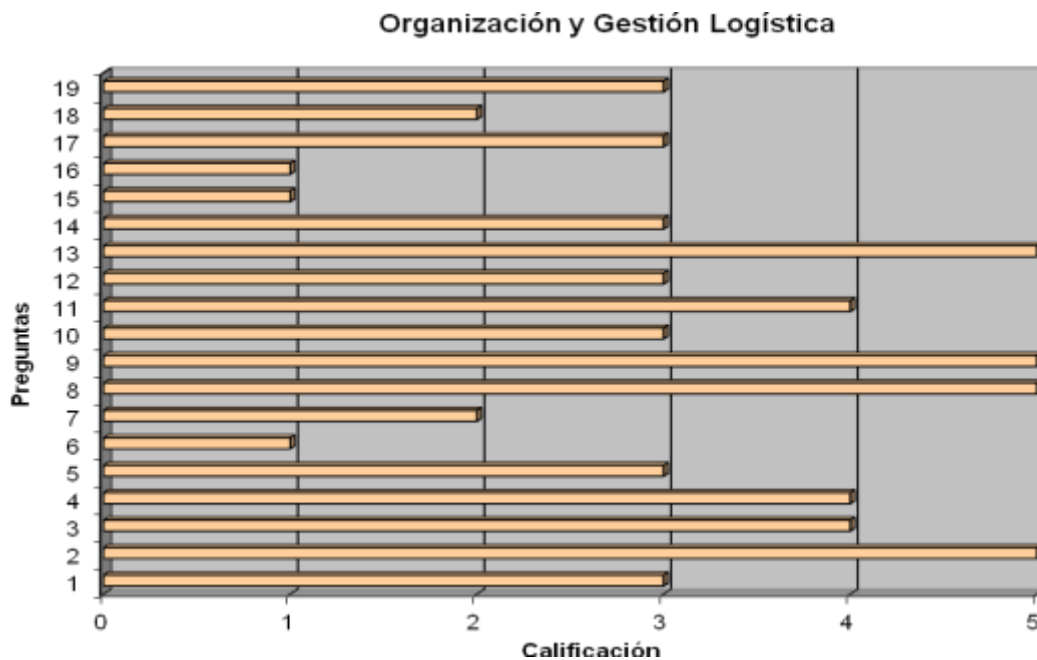


Figura 4

Resultado calificaciones aplicación modelo referencial en organización y gestión logística
Fuente: elaboración propia

En este elemento del modelo referencial vemos a primera vista una gráfica muy irregular, lo que nos indica algunas debilidades absolutas, malas y regulares y por otro lado algunas fortalezas buenas y otras muy buenas.

Con respecto a las fortalezas, encontramos que uno de los instrumentos que obtuvo mayor puntaje fue el de la certificación con la Norma ISO-9000 o con otra organización certificadora. Este aspecto es de vital importancia para todo tipo de empresas ya que

es el primer paso a la hora de implementar normas, manejos y gestiones de calidad con el fin de obtener ventajas competitivas en el mercado nacional e internacional y además es un primer paso para conocer el medio en el que se desenvolverá el Supply Chain.

Contrario a esto, vemos que en lo que respecta al personal, la empresa carece del mismo al no contar con mano de obra idónea en las áreas concernientes a la implementación, puesta en marcha, seguimiento y control de la cadena de suministro ya que no se cuenta con un programa formal de capacitación para el personal de la gerencia logística y debido a esto nunca se han dictado capacitaciones sobre el tema y de la mano con esto, tampoco existe en la empresa un especialista responsable de la realización de los pronósticos de los clientes.

Al igual que en el concepto anterior, consideramos que el poco tiempo que la empresa Recycups S.A. lleva en el mercado, ha influenciado de manera determinante en estas calificaciones, ya que la implementación de esta gestión debe hacerse con personal capacitado y que maneje de manera clara todos los conceptos de la misma.

2.1.3. Tecnología de la Manipulación

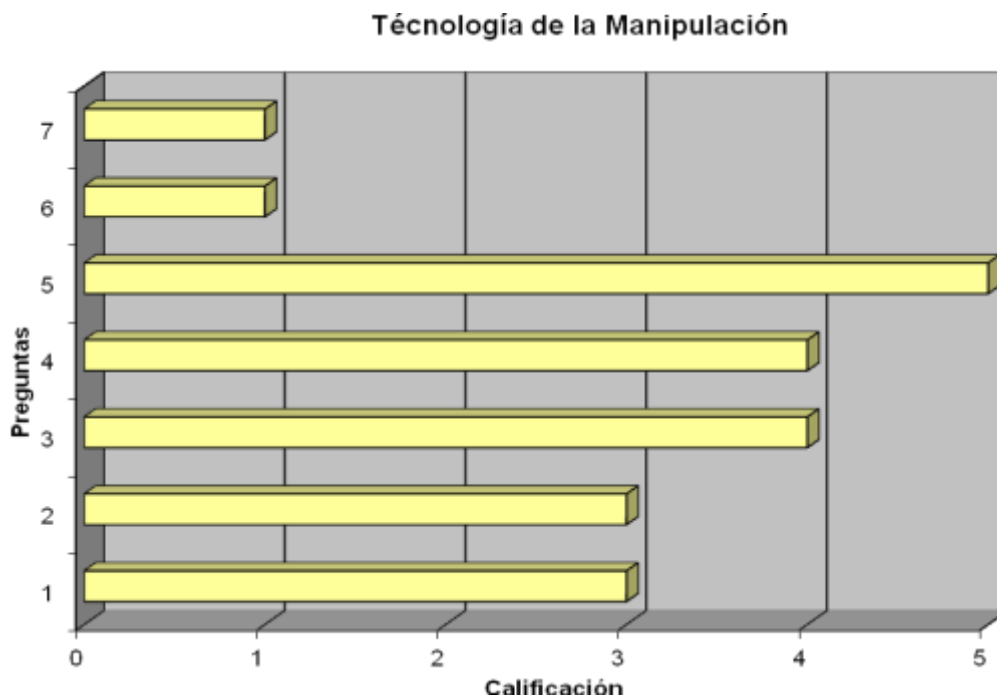


Figura 5

Resultado calificaciones aplicación modelo referencial en tecnología de la manipulación
Fuente: elaboración propia

Para el concepto de la tecnología en la manipulación, encontramos una situación particular, ya que los puntajes más bajos y el más alto, están relacionados directamente con el personal y sus capacidades laborales.

La explicación a esta situación la encontramos en las capacidades y en la experiencia del personal, debido a que si bien la empresa Recycups es relativamente nueva en el mercado, esta cuenta con la colaboración laboral del personal de Cajascal, el cual gracias a su experiencia, a sus habilidades y a sus capacidades operativas, no requiere de un programa de entrenamiento y por ende no lo ha recibido en varios años.

A pesar de esto como sabemos estas capacitaciones y entrenamientos periódicos deben tener cierta regularidad, debido a que si no se realizan las actualizaciones pertinentes, se corre el riesgo de volverse una empresa obsoleta y con dificultades a la hora de implementar nuevas tecnologías y programas de gestiones logísticas.

2.1.4. Tecnología del Almacenaje

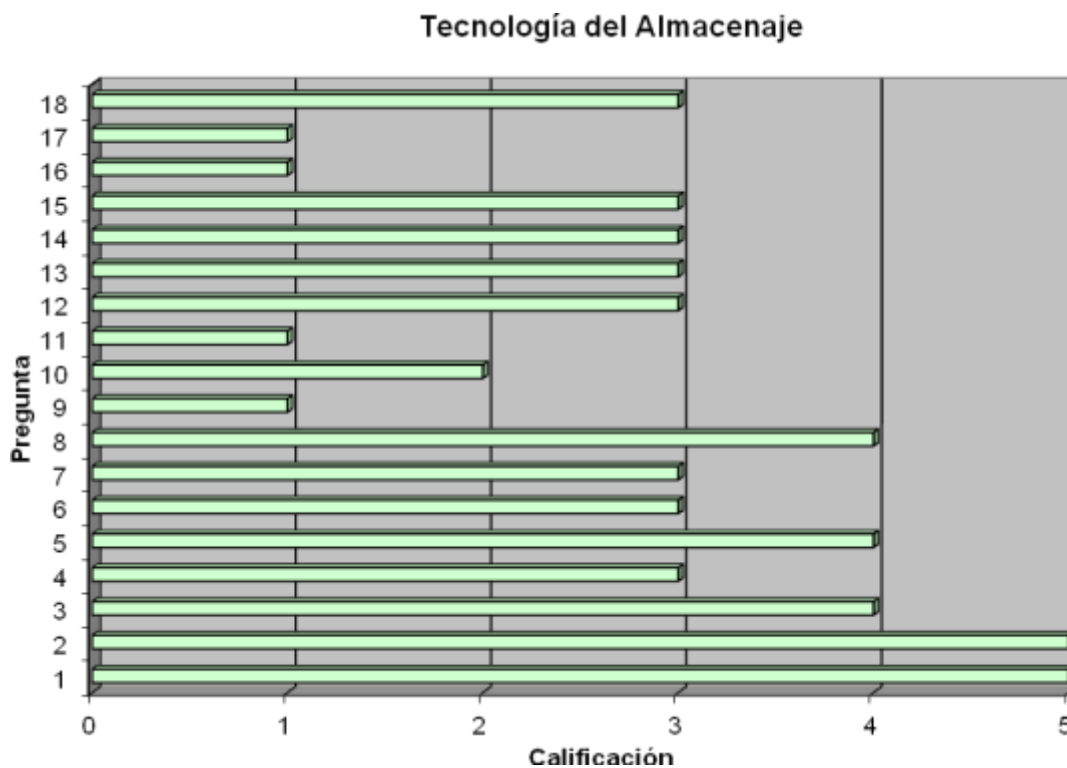


Figura 6
 Resultado calificaciones aplicación modelo referencial en tecnología del almacenaje
 Fuente: elaboración propia

En la tecnología de almacenaje encontramos una situación que es reiterativa en todos los conceptos del modo referencial aplicado a nuestra empresa, esta situación es la falta de programas de capacitación para el personal y a consecuencia de esto la periodicidad casi nula de los mismos.

En la encuesta vemos que no existe ningún programa para capacitar al personal manipulador ni al personal administrativo en cuanto al manejo del almacenaje y debido a esto, la empresa debe contar con la experiencia del personal a cargo, confiando el manejo de esta y otros delicados conceptos al factor humano.

Con respecto a las fortalezas de la empresa en cuanto al concepto del manejo del almacenamiento, vemos que las áreas ocupadas para este fin son aprovechadas al máximo por el personal a cargo, demostrando conocimiento, manejo y experiencia para dicho propósito y dejando una vez más en claro que la empresa depende en gran medida del factor experiencia de su personal.

2.1.5. Tecnología del Transporte Interno

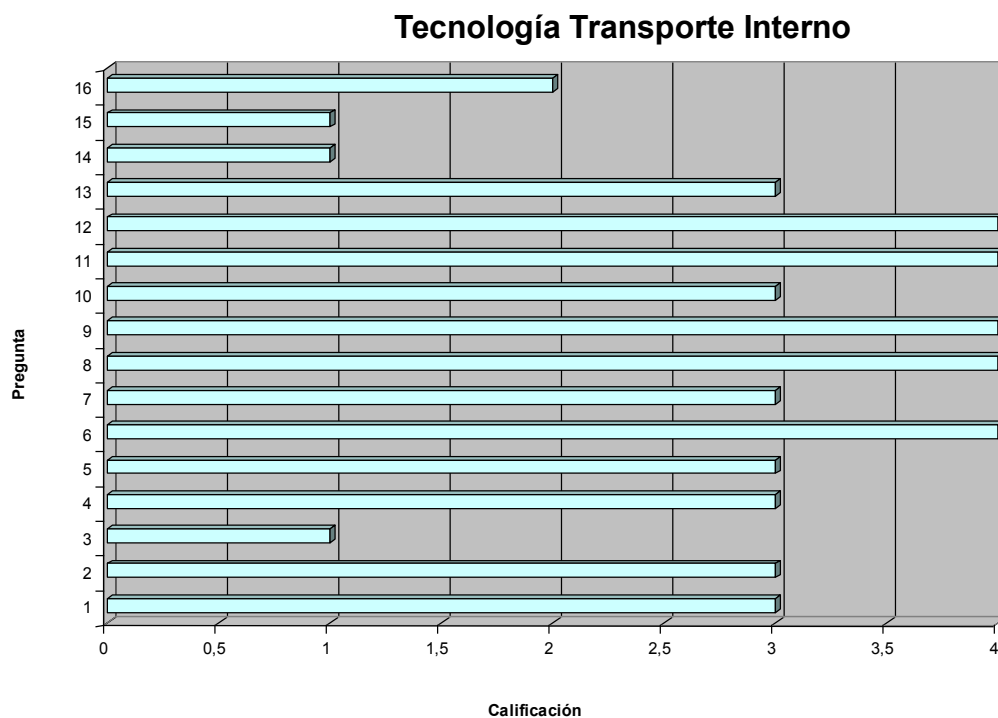


Figura 7
 Resultado calificaciones aplicación modelo referencial en Tecnología transporte Interno
 Fuente: elaboración propia

El parámetro de la tecnología de transporte interno nos indica inicialmente una situación reiterativa en las anteriores graficas relacionada con la parte instructiva para la parte operativa ya que no se evidencia ninguna regularidad en cuanto a capacitaciones, ni a un programa de entrenamiento ni de reentrenamiento para el personal de producción ni de administración. Además de este factor, encontramos importante mencionar que el otro ítem que obtuvo puntaje de uno fue el relacionado con el uso de códigos de barras para la identificación interna de los productos en tránsito dentro de la planta, esta situación se justifica con el hecho de que la empresa es relativamente nueva y debido a esto aún no cuenta con dicho sistema.

Por otra parte, a pesar de no obtener ni una sola calificación de 5 en la entrevista, la gráfica nos muestra una inclinación hacia la parte positiva de los conceptos evaluados, demostrando un manejo en la higiene industrial muy bueno por parte del personal operativo y un excelente aprovechamiento de los recursos existentes por parte de la sección administrativa.

2.1.6. Tecnología del Transporte Externo

Tecnología Transporte Externo

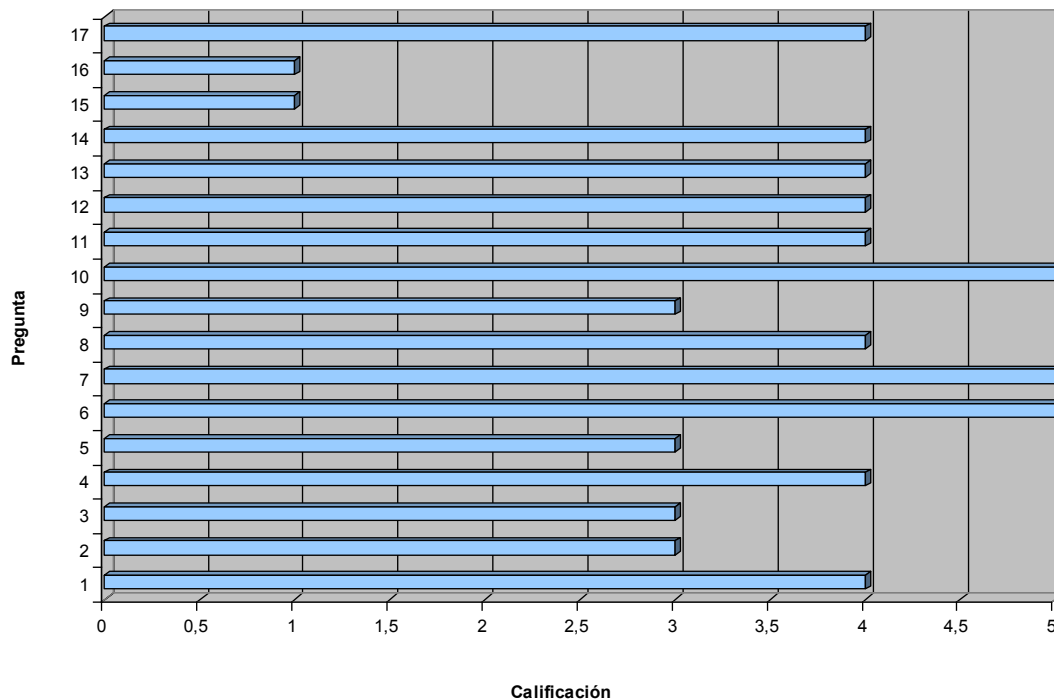


Figura 8
 Resultado calificaciones aplicación modelo referencial en Tecnología transporte externo
 Fuente: elaboración propia

En la tecnología de transporte externo encontramos la primera calificación con promedio de 4, lo que nos indica una fortaleza relativa buena, siendo nuevamente la falta de programas de capacitación y su nula aplicación el factor negativo y sobre el cual trabajar.

Ahora, existe una situación un poco contradictoria dentro de los conceptos evaluados, ya que si bien la empresa cuenta con las condiciones técnicas para la seguridad del personal, el hecho de trabajar con terceros, hace que sea imposible controlar lo que ocurre afuera de la planta ya sea en las demás bodegas de la red de almacenamiento o en las vías por donde transita la mercancía y el personal.

2.1.7. Tecnología de la Información

Tecnología de la información

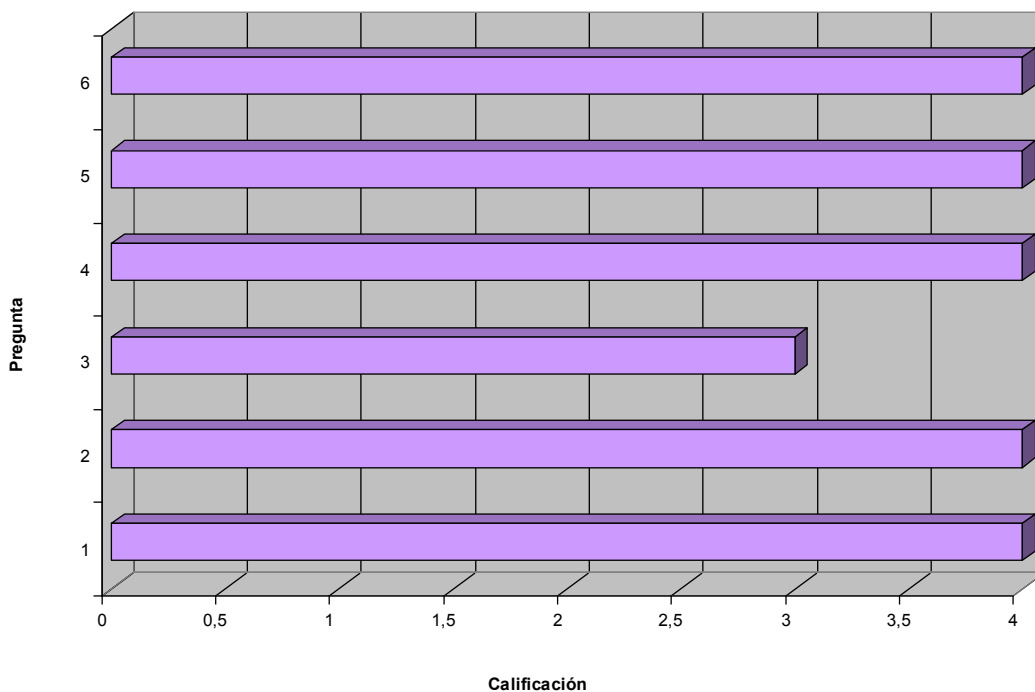


Figura 9

Resultado calificaciones aplicación modelo referencial en tecnología de la información
Fuente: elaboración propia

Este instrumento es el que presenta mayor fortaleza para la empresa obteniendo calificaciones en su mayoría sobre 4 y de esta manera mostrando una oportunidad para

afianzar dicha tecnología en la implementación de una red de Supply Chain en un futuro cercano, cumpliendo con las exigencias del modelo referencial de logística al manejar la información de manera coordinada, colaborativa y cooperada tanto en la parte de aprovisionamiento como de manejo en planta y por ultimo con el cliente final. Este ítem de calificación para el modelo referencial se apoya en uso de las tecnología de la información y la comunicación (TIC's) de manera prioritaria, manejando la comunicación en línea con el fin de tener contacto con las partes involucradas en el proceso de manera inmediata y llevando un registro digital de las operaciones.

2.1.8. Tecnología de Software

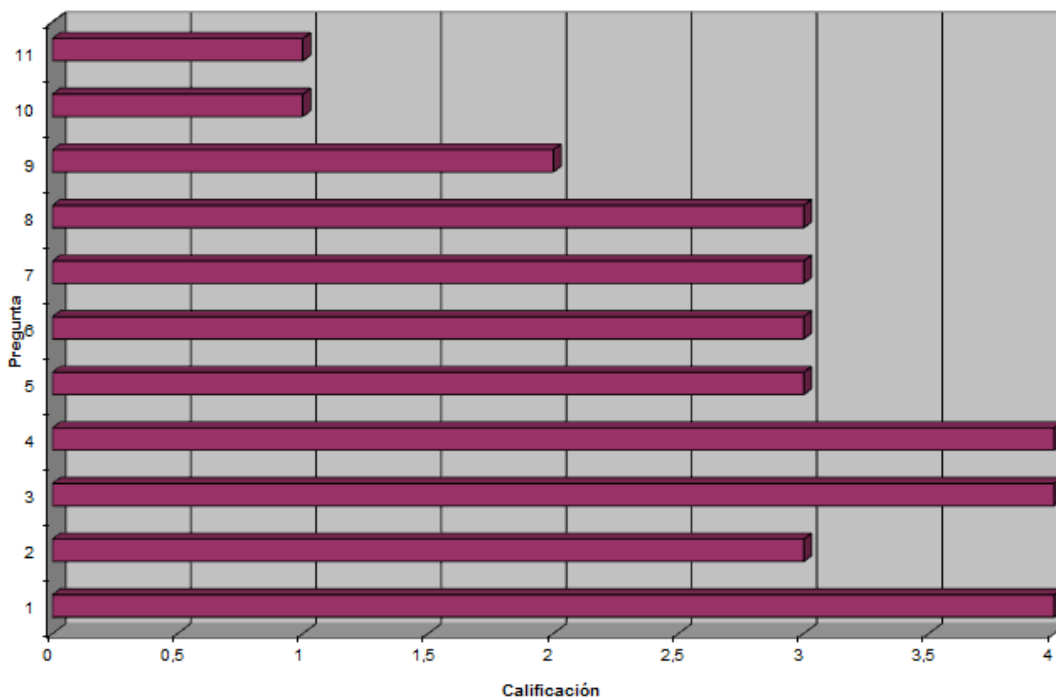


Figura 10
Resultado calificaciones aplicación modelo referencial en tecnología software
Fuente: elaboración propia

En este parámetro valorado entre 0 y 5, se muestra claramente una debilidad relativa en el manejo de software y su aplicación en la logística, no tiene implementado un sistema MRP, DRP o CRM, ni utiliza un e-market place, las habilidades en la computación en los trabajadores es nivel medio, no se utiliza adecuadamente ni se

explota al máximo las herramientas tecnológicas de software, y solo el personal directivo maneja adecuadamente los sistemas computacionales.

2.1.9. Talento Humano

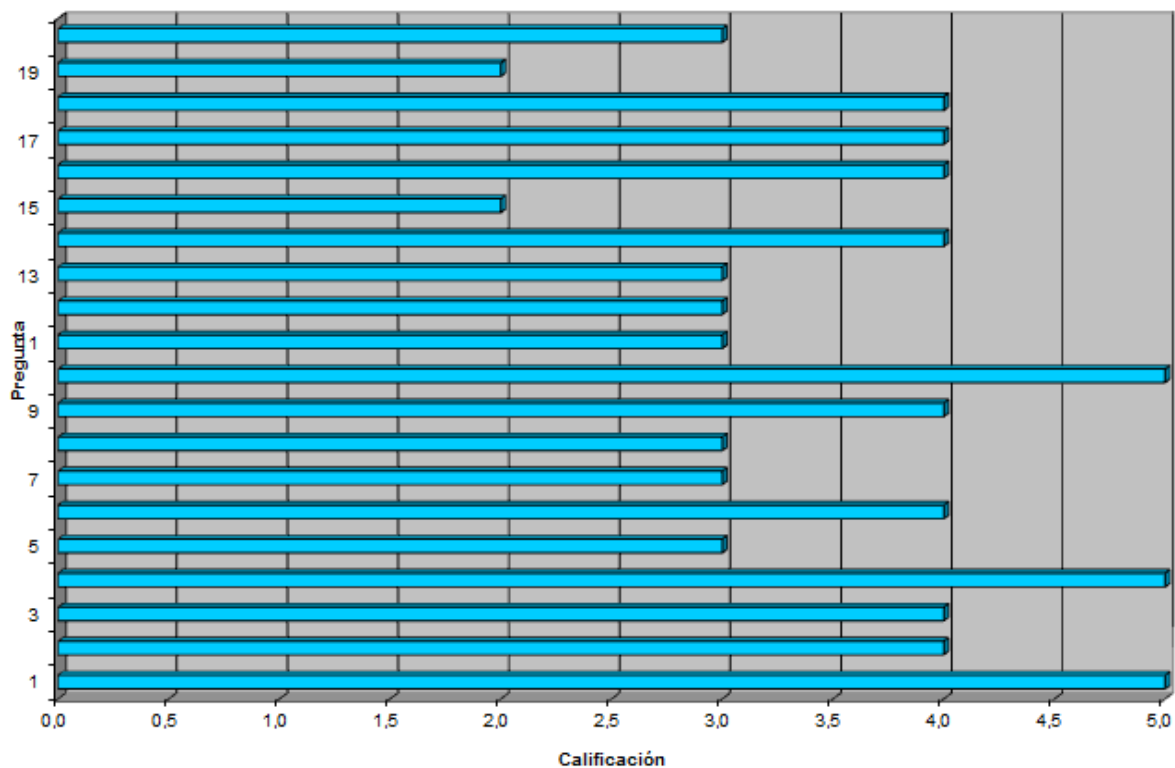


Figura 11
Resultado calificaciones aplicación modelo referencial en Talento Humano
Fuente: elaboración propia

En este campo sus principales fortalezas son la formación del personal directivo n el área logística y su experiencia en el sector, sus debilidades se encuentran en formación académica y profesional en el campo Logístico y falta de capacitación del personal.

2.1.10. Integración del Supply Chain

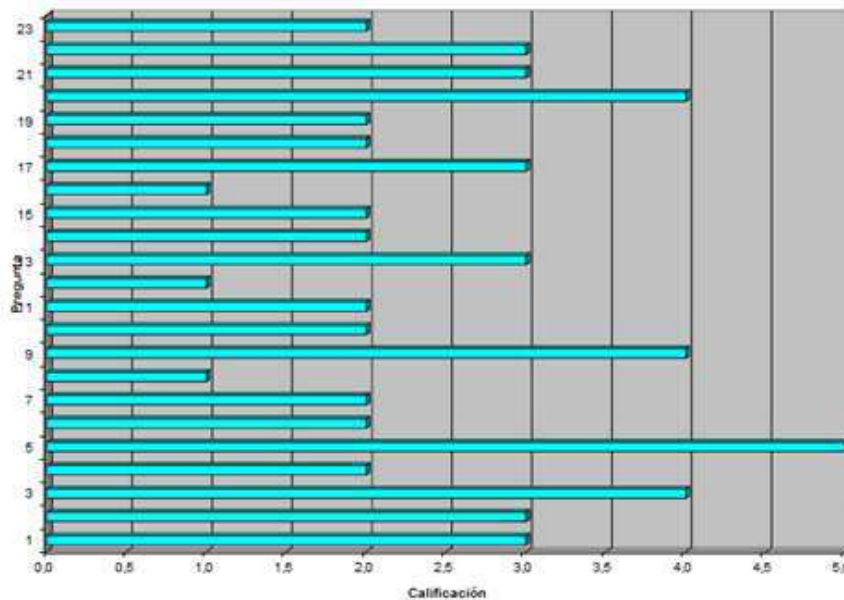


Figura 12

Resultado calificaciones aplicación modelo referencial en Integración Supply Chain

Fuente: elaboración propia

Este ejercicio arroja una cifra muy preocupante, dado que la media de este punto está 2.52, como puntos a resaltar, se cuenta con varios proveedores certificados, se han construido alianzas importantes con proveedores y el rotulo del producto terminado lleva el código SAP o identificador del cliente, como puntos críticos la compañía no comparte información en línea con los clientes de igual manera no ha hecho alianzas con competidores para ofertar un mejor servicio y precios. No hay estándares ni políticas para clientes ni proveedores, no se cuenta con un intercambio sistemático de información ni con proveedores ni clientes, Solo hay un cliente (multinacional) con el que se han creado acciones y planes logísticos en conjunto para mejorar el desempeño, esto no se ha hecho ni con proveedores ni con el canal de distribución.

2.1.11. Barreras del Entorno

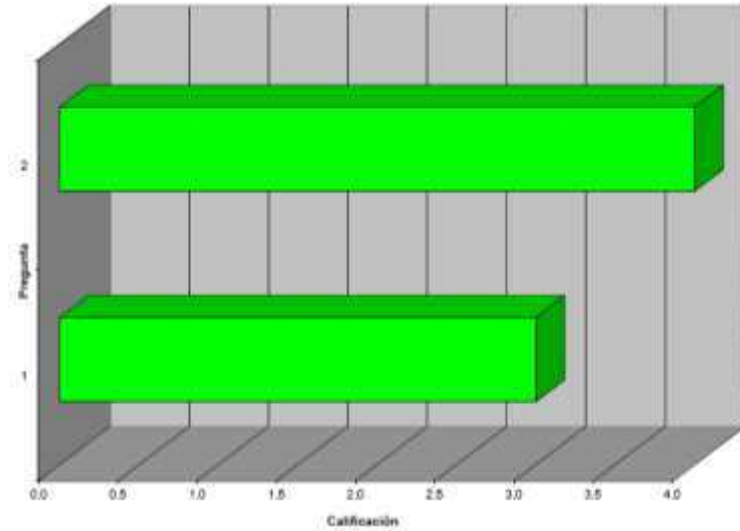


Figura 13
Resultado calificaciones aplicación modelo referencial en Barreras del Entorno
Fuente: elaboración propia

La empresa tiene muy clara las amenazas externas y factores de riesgo que pueden afectar el funcionamiento de la organización, se está trabajando en un plan de continuidad de negocio y en acciones para minimizar riesgos, las cuales solo están planteadas pero no tienden a cumplirse.

2.1.12. Desempeño Logístico

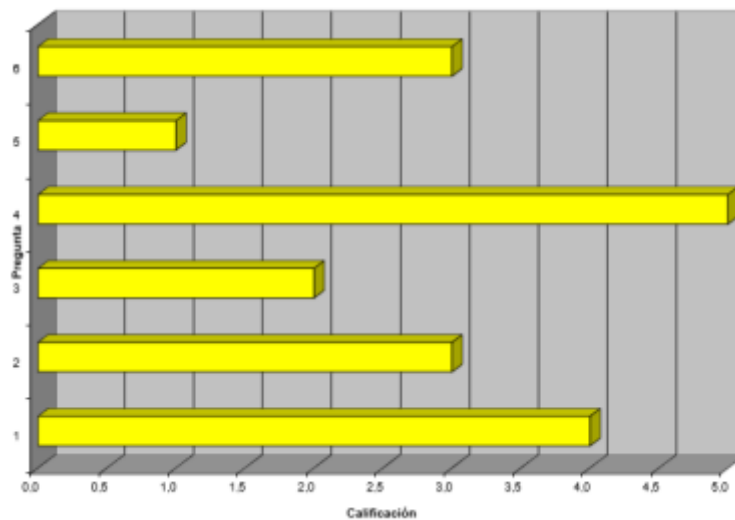


Figura 14
Resultado calificaciones aplicación modelo referencial en Desempeño Logístico
Fuente: elaboración propia

Este es uno de los indicadores que más preocupa a la compañía, pues su media de desempeño está en 3 puntos de cinco, lo que no es aceptable cuando se tiene una meta de cumplimiento del 90% en todas las métricas de la compañía, en este caso se observa que la empresa no se compara con empresas de nivel mundial ni con compañías líderes en procesos logísticos, tampoco se lleva a plenitud la encuestas de satisfacción de clientes ni se han realizado estudios de Benchmarking en los últimos 5 años. Se lleva un indicador de cumplimiento con la fecha de entrega negociada con el cliente al momento de colocar la orden, este indicador tiene un cumplimiento del 87%, la compañía cree que con esta solo herramienta mide la satisfacción del cliente, se propone incluir más métricas al proceso logístico.

2.1.13. Logística de Reversa y Mediambiente

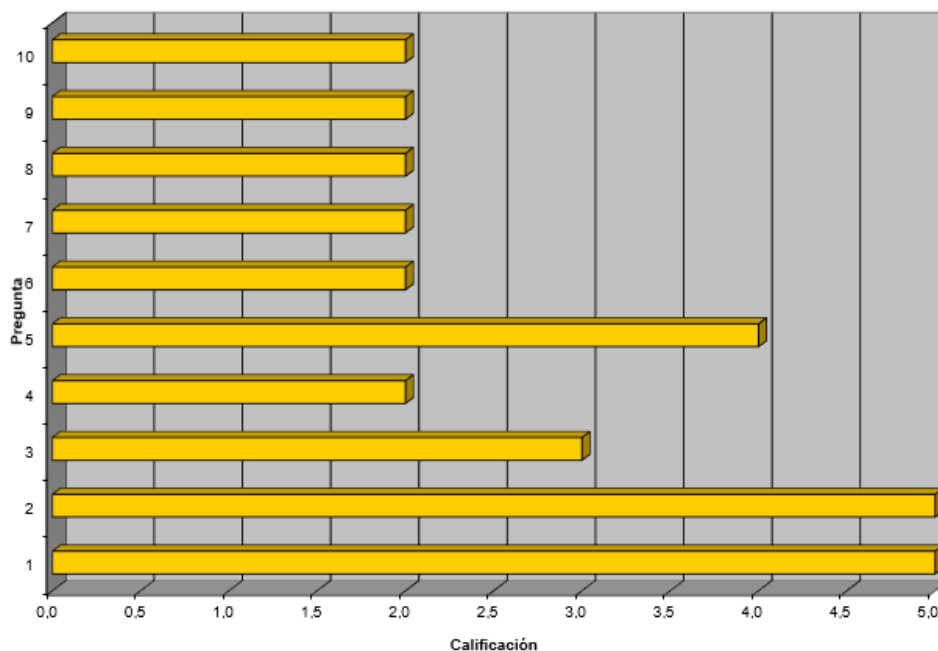


Figura 15

Resultado calificaciones aplicación modelo referencial en Logística de Reversa

Fuente: elaboración propia

Este es uno de los puntos más débiles dentro de la cadena productiva, su media es de 2.9, sus puntos altos están relacionados con la gestión medioambiental, ya que se cuenta con una política medioambiental para mitigar los daños al medio ambiente y en el proceso logístico se tienen en cuenta estos factores medioambientales; En el tema de logística de reversa el personal tiene el concepto sobre el tema, pero en la compañía no se ha dado capacitación al respecto ni se cuentan con planes de logística de reversa para productos, almacenamiento, transporte, sistemas y equipos. Tampoco se cuantifican las pérdidas anuales por devoluciones o deterioros, se considera que es uno de los puntos en que la compañía debe trabajar.

3. CONCLUSIONES GENERALES

En el presente trabajo se logra validar una mejora en el sistema logístico de una empresa, a través de la aplicación del Modelo Referencial y todos los conocimientos adquiridos en el curso **Supply Chain Management y Logística** a través de un ejercicio práctico, por medio del Modelo Referencial en logística, aplicándolo en la empresa CAJASCOL, enfocados en una línea nueva de producción llamada RECYCUPS.

Se logran aplicar conceptos adquiridos en el curso de **Supply Chain Management y Logística**.

Se logró identificar la importancia del Modelo Referencial de Logística

En esta actividad se logra aplicar una entrevista a los encargados del área de logística en la empresa CAJASCOL, para conocer su estado actual de su sistema logístico, basándonos en los trece componentes del Modelo Referencial.

Después de realizada la entrevista, se procesaron los datos adquiridos y se realizó la evaluación de ellos, logrando analizar el nivel de competitividad del sistema logístico de la empresa CAJASCOL, basándonos en el estudio a través del Modelo Referencial, generando alternativas en cada uno de los elementos del modelo.

Finalmente se obtiene una propuesta donde el sistema logístico de la empresa se Modernice, a través de la formulación de nuevas estrategias en logística y mejoramiento del diseño del sistema logístico, de la empresa CAJASCOL.

4. BIBLIOGRAFIA

CAJASCOL S.A.S. (Julio de 2014). *Cajascol Nuestra Empresa*. Recuperado el 06 de Diciembre de 2017, de <http://www.cajascol.com/index.php/es/empresa>

5. ANEXOS

5.1. ANÁLISIS MODELO REFERENCIAL EMPRESA CAJASCOL

Título del diálogo

Aceptar

Cancelar

**NOMBRE DE LA EMPRESA
MODELO REFERENCIAL Vs. EMPRESA**

ELEMENTO DEL MODELO	CALIFICACION
1	3
2	4
3	3
4	3
5	5
6	3
7	1
8	1
9	2
10	3
11	4
12	4
13	5
14	2
15	1
16	2
17	3
18	3
CONCEPTO LOGISTICO	3
1	3
2	5
3	4
4	4
5	3
6	1
7	2
8	5
9	5
10	3
11	4
12	3
13	5
14	3
15	1
16	1
17	3
18	2
19	3
ORGANIZACION Y GESTION LOGISTICA	3
1	3
2	3
3	4
4	4
5	5
6	1
7	1
TECNOLOGIA DE MANIPULACION	3

	1	5
	2	5
	3	4
	4	3
	5	4
	6	3
	7	3
	8	4
	9	1
	10	2
	11	1
	12	3
	13	3
	14	3
	15	3
	16	1
	17	1
	18	3
<u>TECNOLOGIA DE ALMACENAJE</u>		<u>3</u>
	1	3
	2	3
	3	1
	4	3
	5	3
	6	4
	7	3
	8	4
	9	4
	10	3
	11	4
	12	4
	13	3
	14	1
	15	1
	16	2
<u>TECNOLOGIA DE TRANSPORTE INTERNO</u>		<u>3</u>
	1	4
	2	3
	3	3
	4	4
	5	3
	6	5
	7	5
	8	4
	9	3
	10	5
	11	4
	12	4
	13	4
	14	4
	15	1
	16	1
	17	4
<u>TECNOLOGIA DE TRANSPORTE EXTERNO</u>		<u>4</u>

	1	4
	2	4
	3	3
	4	4
	5	4
	6	4
<u>TECNOLOGIA DE INFORMACION</u>		<u>4</u>
	1	4
	2	3
	3	4
	4	4
	5	3
	6	3
	7	3
	8	3
	9	2
	10	1
	11	1
<u>TECNOLOGIA DE SOFTWARE</u>		<u>3</u>
	1	5
	2	4
	3	4
	4	5
	5	3
	6	4
	7	3
	8	3
	9	4
	10	5
	11	3
	12	3
	13	3
	14	4
	15	2
	16	4
	17	4
	18	4
	19	2
	20	3
<u>TALENTO HUMANO</u>		<u>4</u>

	1	3
	2	3
	3	4
	4	2
	5	5
	6	2
	7	2
	8	1
	9	4
	10	2
	11	2
	12	1
	13	3
	14	2
	15	2
	16	1
	17	3
	18	2
	19	2
	20	4
	21	3
	22	3
	23	2
<u>INTEGRACION DEL SUPPLY CHAIN</u>		<u>3</u>
	1	3
	2	4
<u>BARRERAS DEL ENTORNO</u>		<u>4</u>
	1	4
	2	4
	3	3
	4	2
	5	5
	6	1
	7	3
<u>MEDIDA DEL DESEMPEÑO LOGISTICO</u>		<u>3</u>
	1	5
	2	5
	3	3
	4	2
	5	4
	6	2
	7	2
	8	2
	9	2
	10	2
<u>LOGISTICA REVERSA</u>		<u>3</u>
<u>Calificación Final Vs. Modelo</u>		<u>3.13</u>

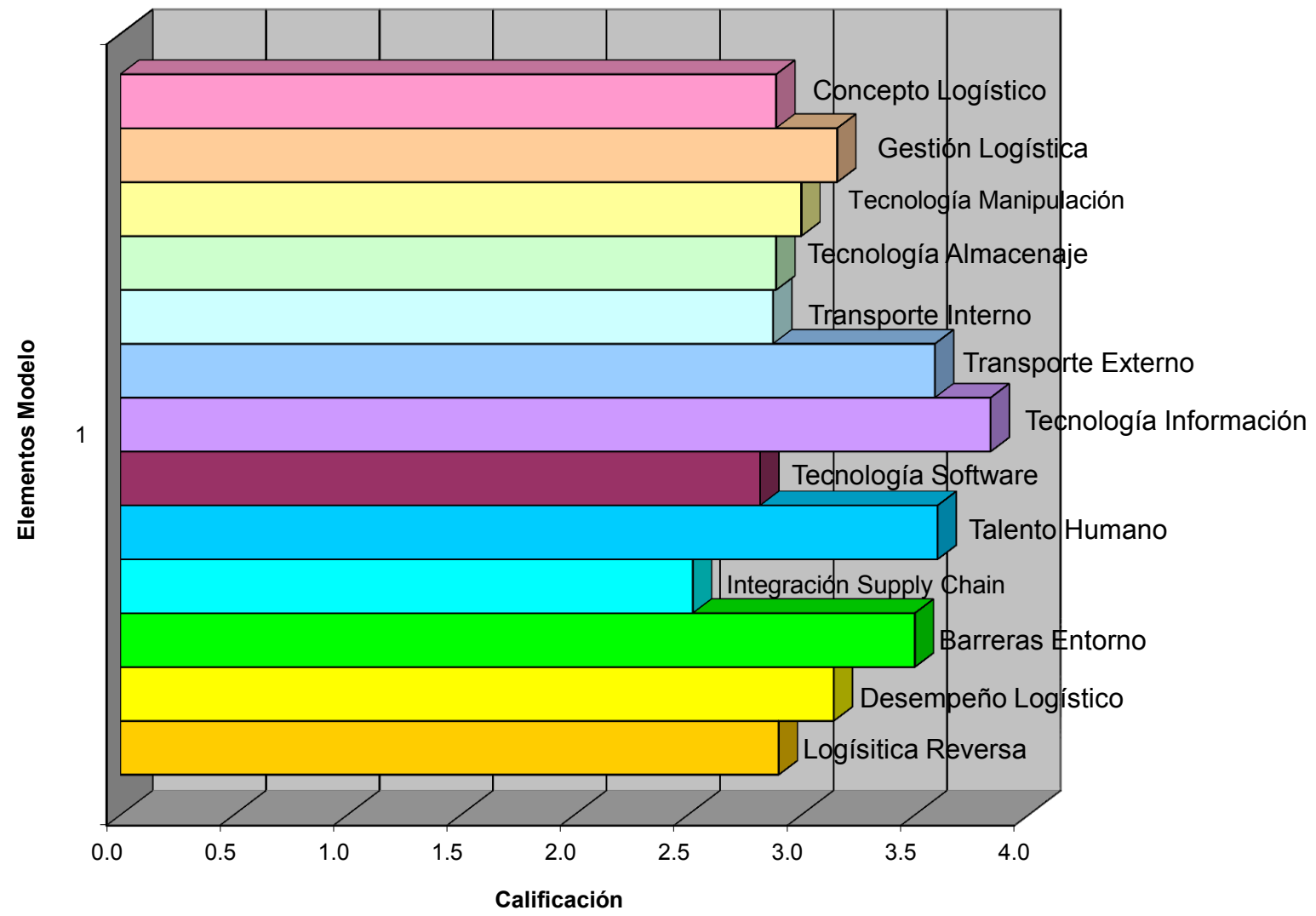
NOMBRE DE LA EMPRESA
MODELO REFERENCIAL Vs. EMPRESA

ELEMENTO DEL MODELO	CALIFICACION	MINIMA	MAXIMA	MEDIA	DES.ESTANDAR	OBSERVACION
CONCEPTO LOGISTICO	3	1.00	5.00	2.89	1.23	
ORGANIZACION Y GESTION LOGISTICA	3	1.00	5.00	3.16	1.34	
TECNOLOGIA DE MANIPULACION	3	1.00	5.00	3.00	1.53	
TECNOLOGIA DE ALMACENAJE	3	1.00	5.00	2.89	1.28	
TECNOLOGIA DE TRANSPORTE INTERNO	3	1.00	4.00	2.88	1.09	
TECNOLOGIA DE TRANSPORTE EXTERNO	4	1.00	5.00	3.59	1.18	
TECNOLOGIA DE INFORMACION	4	3.00	4.00	3.83	0.41	
TECNOLOGIA DE SOFTWARE	3	1.00	4.00	2.82	1.08	
TALENTO HUMANO	4	2.00	5.00	3.60	0.88	
INTEGRACION DEL SUPPLY CHAIN	3	1.00	5.00	2.52	1.04	
BARRERAS DEL ENTORNO	4	3.00	4.00	3.50	0.71	
MEDIDA DEL DESEMPEÑO LOGISTICO	3	1.00	5.00	3.14	1.35	
LOGISTICA REVERSA	3	2.00	5.00	2.90	1.29	
Calificación Final Vs. Modelo	3.13	1.00	5.00	3.07	1.18	

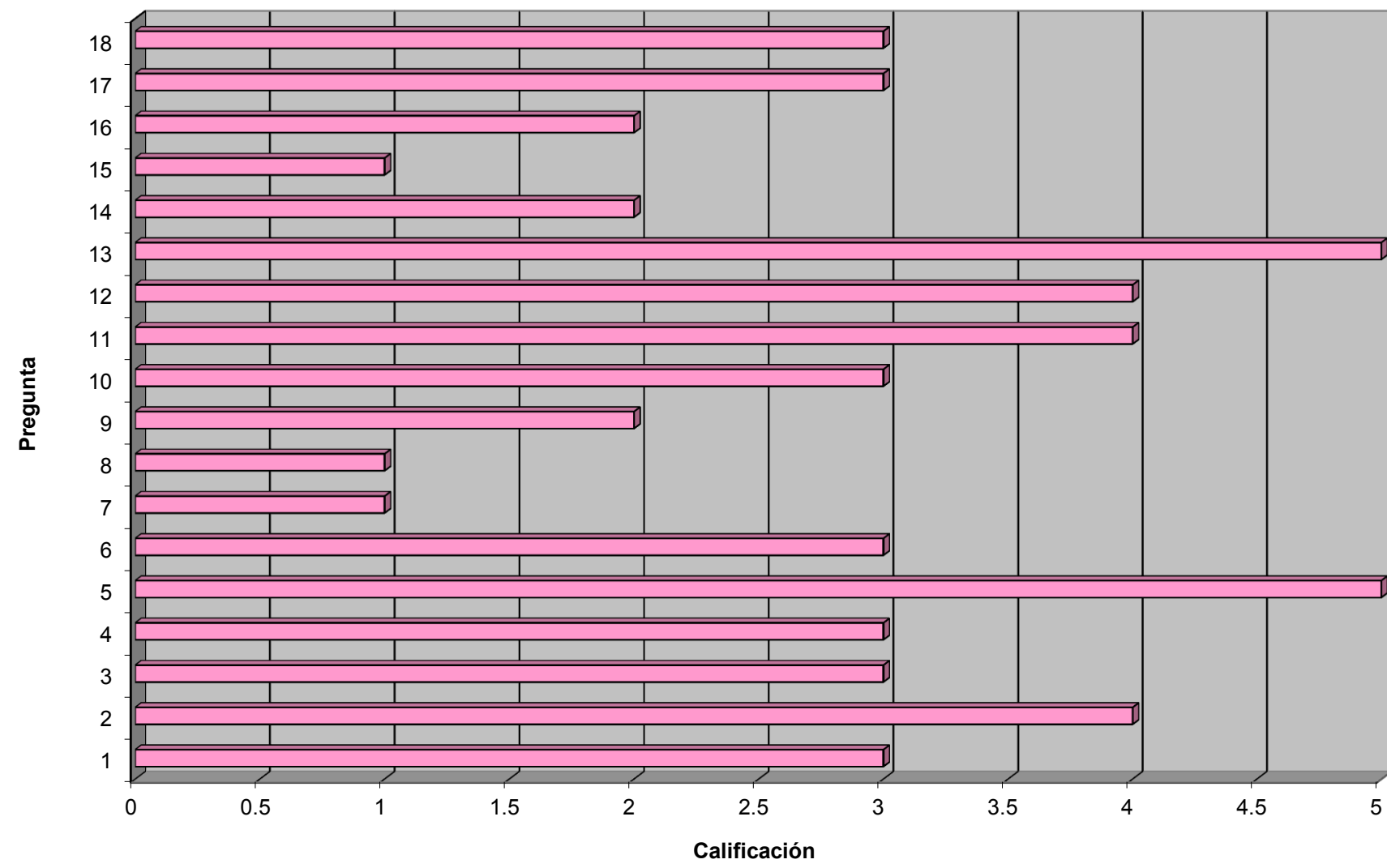
Para ver Gráfico del Elemento haga Clic en el Elemento

Para ver Detalle de la Calificación Haga Clic en la Calificación

[Modelo Referencial](#)



Concepto Logístico

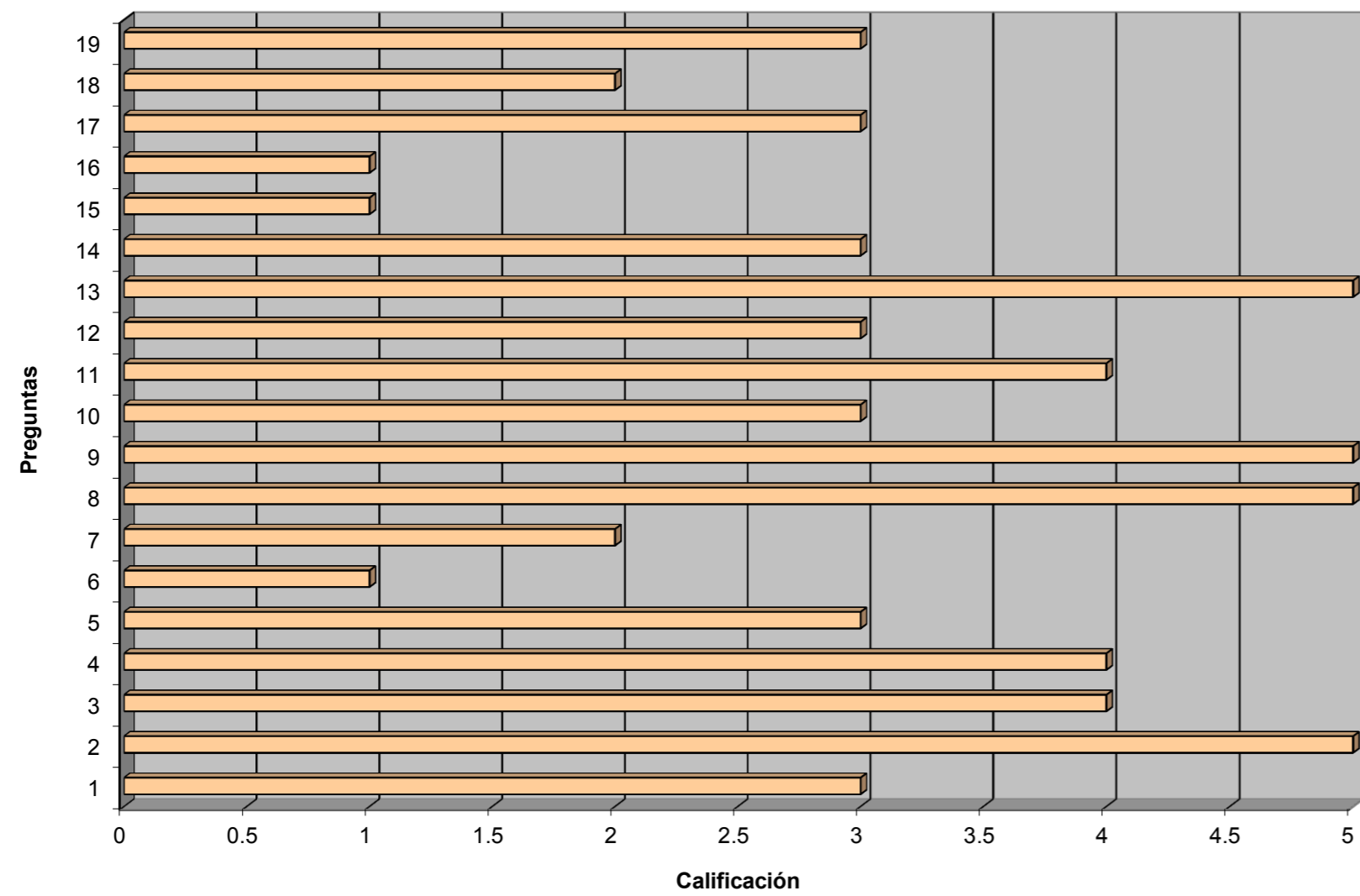


Modelo Referencial

Variables

18 Los ejecutivos tienen claro que la Logística moderna se interesa más por la gerencia de flujos y la cohesión de procesos	3
17 Los ejecutivos son conscientes de que compiten entre redes de negocios o Supply Chain	3
16 Utiliza mejores prácticas en Supply Chain Management	2
15 Tiene la empresa modelado un Supply Chain	1
14 Claridad de la Gerencia en que la Logística es una parte del Supply Chain	2
13 Cambios radicales en los próximos años en la Logística	5
12 Conocimiento de los ejecutivos y empleados en los procesos logísticos	4
11 Integración y coordinación de la Gerencia Logística con todas las dependencias	4
10 Metas en servicio al cliente y costos logísticos	3
9 Enfoques modernos en la gestión logística y de producción	2
8 Técnicas de Ingeniería en el mejoramiento de los costos	1
7 Costeo basado en ABC en costos Logísticos	1
6 Requisitos de calidad procesos Logísticos	3
5 Frecuencia planes Logísticos	5
4 Planes Logísticos formales	3
3 Plan mejora procesos Logísticos	3
2 Procesos Logísticos	4
1 Plan Estratégico Para el Desarrollo de la Logística	3

Organización y Gestión Logística

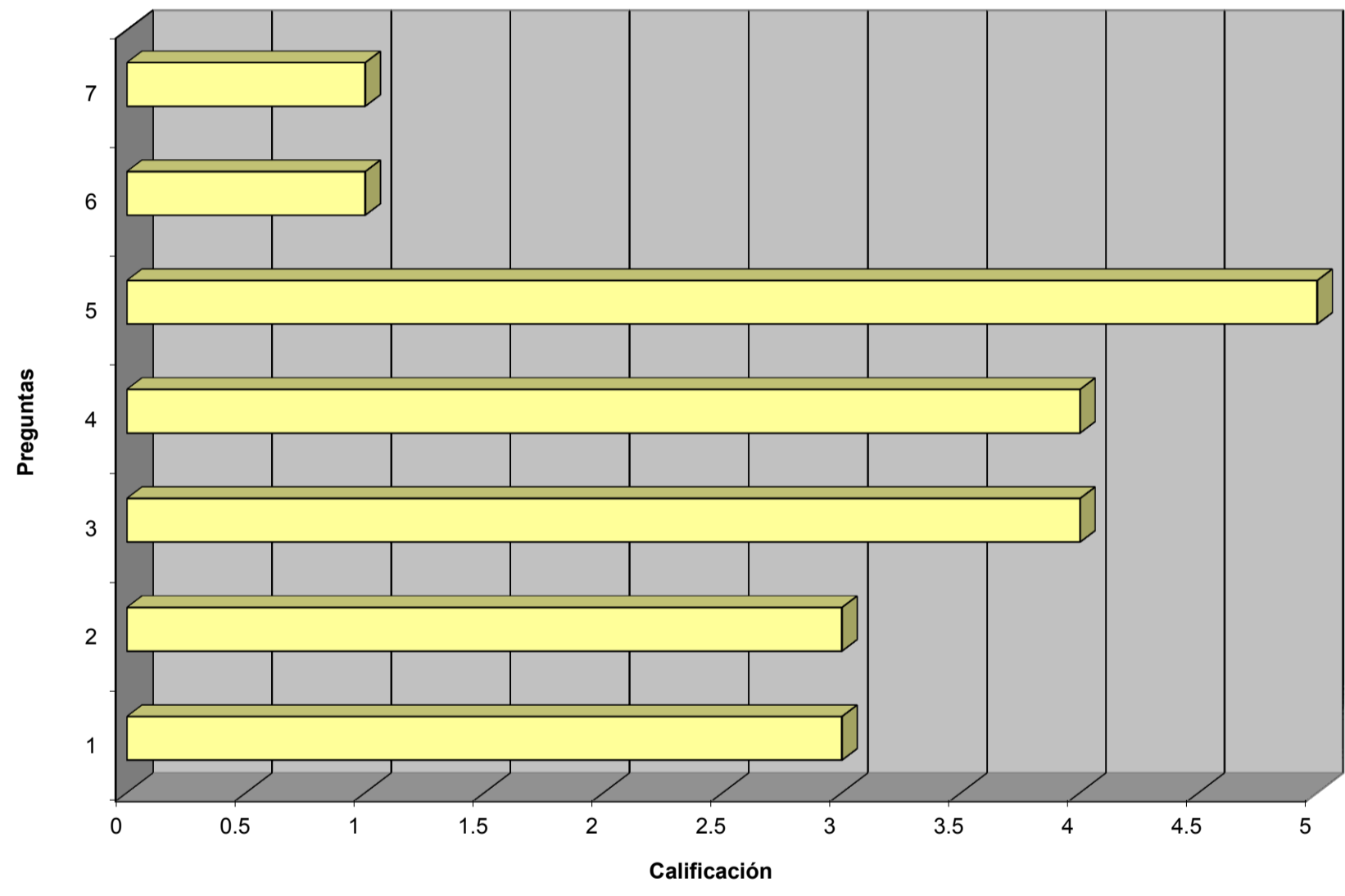


Modelo Referencial

Variable

19 Tiene la Empresa un alto nivel de integración con clientes y proveedores?	3
18 La estructura de la gestión logística de la empresa se caracteriza por un enfoque innovador?	2
17 Los servicios logísticos que tiene la empresa están administrados centralmente?	3
16 Existe un programa formal de capacitación para el personal de la Gerencia Logística?	1
15 El personal de la Gerencia Logística ha recibido alguna capacitación en el último año?	1
14 Potencial de racionalización de la cantidad de personal existente en la Gerencia Logística	3
13 La organización logística en la Empresa o en la empresa debe ser plana?	5
12 Continuidad en el flujo logístico de la empresa	3
11 Frecuencia de decisiones conjuntas con las distintas dependencias o gerencias de la empresa	4
10 Las habilidades y conocimientos del personal en la Gerencia Logística son suficientes para su funcionamiento?	3
9 La empresa está certificada con la Norma ISO-9000 o con otra organización certificadora?	5
8 Reglamentación por escrito de la ejecución de los distintos procesos en el Supply Chain	5
7 Servicio de terceros (Outsourcing) para asegurar los procesos o servicios logísticos	2
6 Existe algún especialista responsable con la realización de los pronósticos de los clientes?	1
5 Realiza y/o coordina pronósticos de demanda y estudios de los clientes?	3
4 Objetivos, políticas, normas y procedimientos sistemáticamente documentadas	4
3 Gestión integrada con el resto de los procesos	4
2 Nivel subordinada de la Gerencia Logística	5
1 Estructura de la Gerencia Logística diferenciada	3

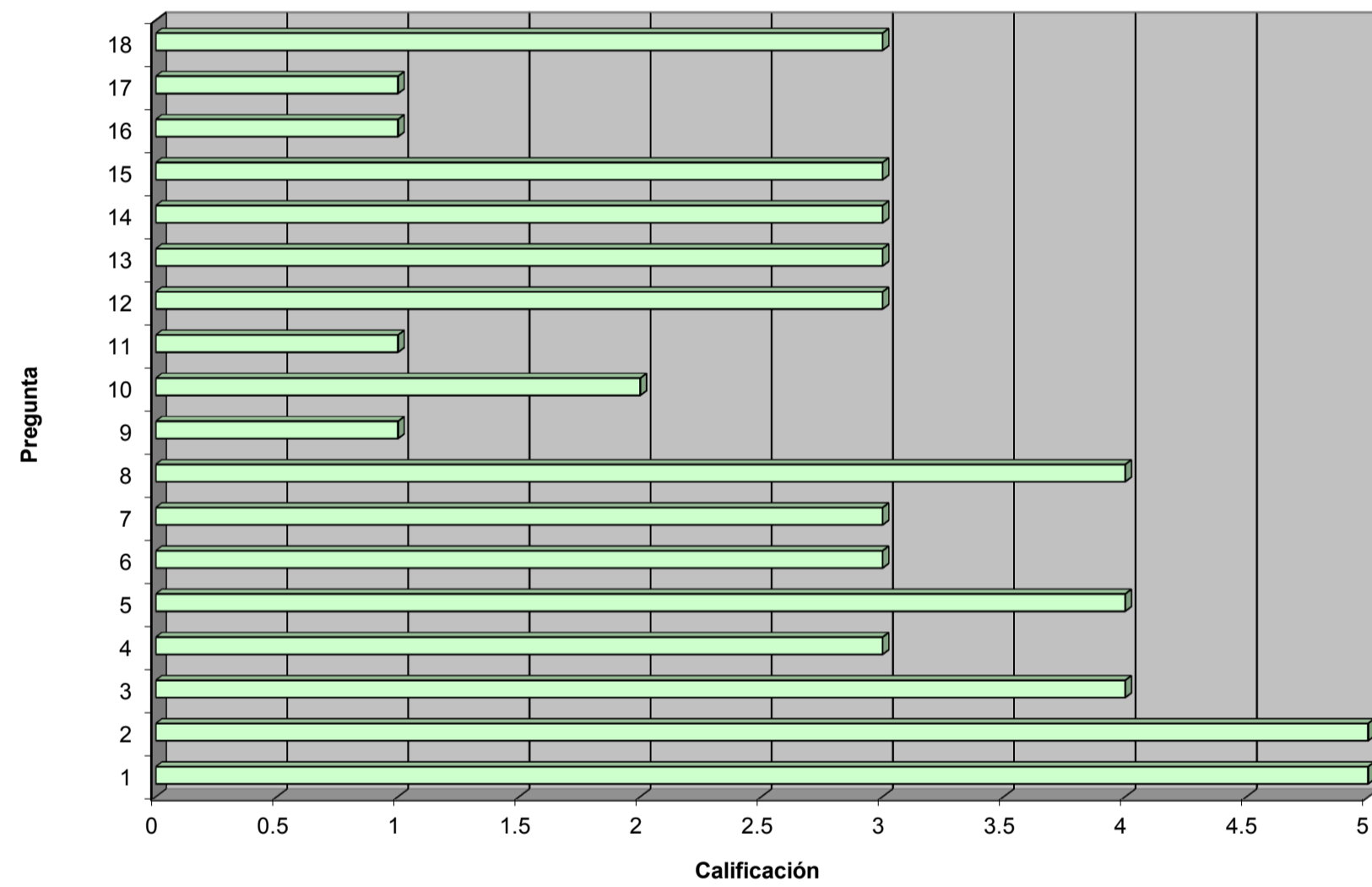
Tecnología de la Manipulación



[Modelo Referencial](#)

Variable	
7 Existe algún programa para la capacitación del personal dedicado a la manipulación?	1
6 El personal ha recibido capacitación en el último año?	1
5 El personal posee las habilidades necesarias para una ejecución eficiente de la actividad?	5
4 El estado técnico de los equipos del Supply Chain dedicados a la manipulación es bueno?	4
3 Las operaciones de manipulación disponen de todos los medios necesarios?	4
2 Las operaciones de manipulación no provocan interrupciones o esperas en las actividades de producción?	3
1 Las operaciones de carga y descarga se realizan en forma mecanizada?	3

Tecnología del Almacenaje

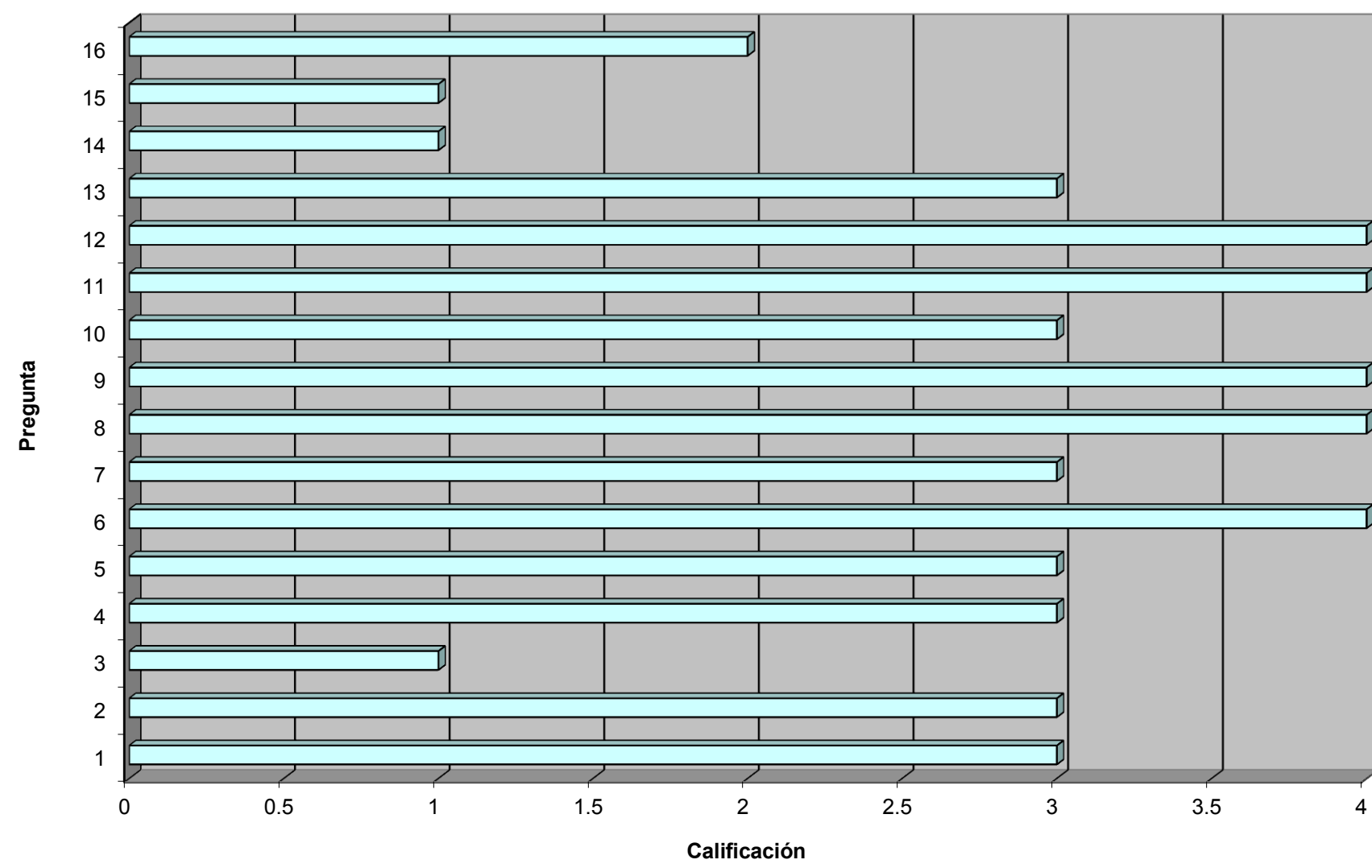


Modelo Referencial

Variables

18 La actividad de almacenaje se administra totalmente centralizada?	3
17 Existe un programa formal de capacitación para el personal?	1
16 El personal ha recibido alguna capacitación en el último año?	1
15 Existe un alto potencial de racionalización de la cantidad de personal existente?	3
14 La cantidad de personal se considera suficiente para el volumen de actividad existente?	3
13 Las habilidades y conocimientos del personal son suficiente para su funcionamiento?	3
12 Existen pérdidas, deterioros, extravíos, mermas y obsolescencia de mercancías?	3
11 Existe intención o planes de ampliar o construir nuevos almacenes?	1
10 Existen productos que no rotan desde hace más de seis meses?	2
9 El sistema de identificación de las cargas se hace con apoyo de la tecnología de información?	1
8 Existe una amplia utilización de medios auxiliares para la manipulación de las cargas?	4
7 Las condiciones de trabajo en los almacenes son altamente seguras para las cargas y para las personas?	3
6 La organización interna de los almacenes es altamente eficiente y con buen orden interno?	3
5 La gestión de los almacenes se realiza totalmente con apoyo de sistema informático?	4
4 Las operaciones dentro de los almacenes del Supply Chain se realizan en forma mecanizada?	3
3 El despacho del almacén se considera que es bastante ágil?	4
2 A qué nivel se utiliza la altura en el almacenaje?	5
1 A qué nivel se utiliza el área de los almacenes del Supply Chain?	5

Tecnología Transporte Interno

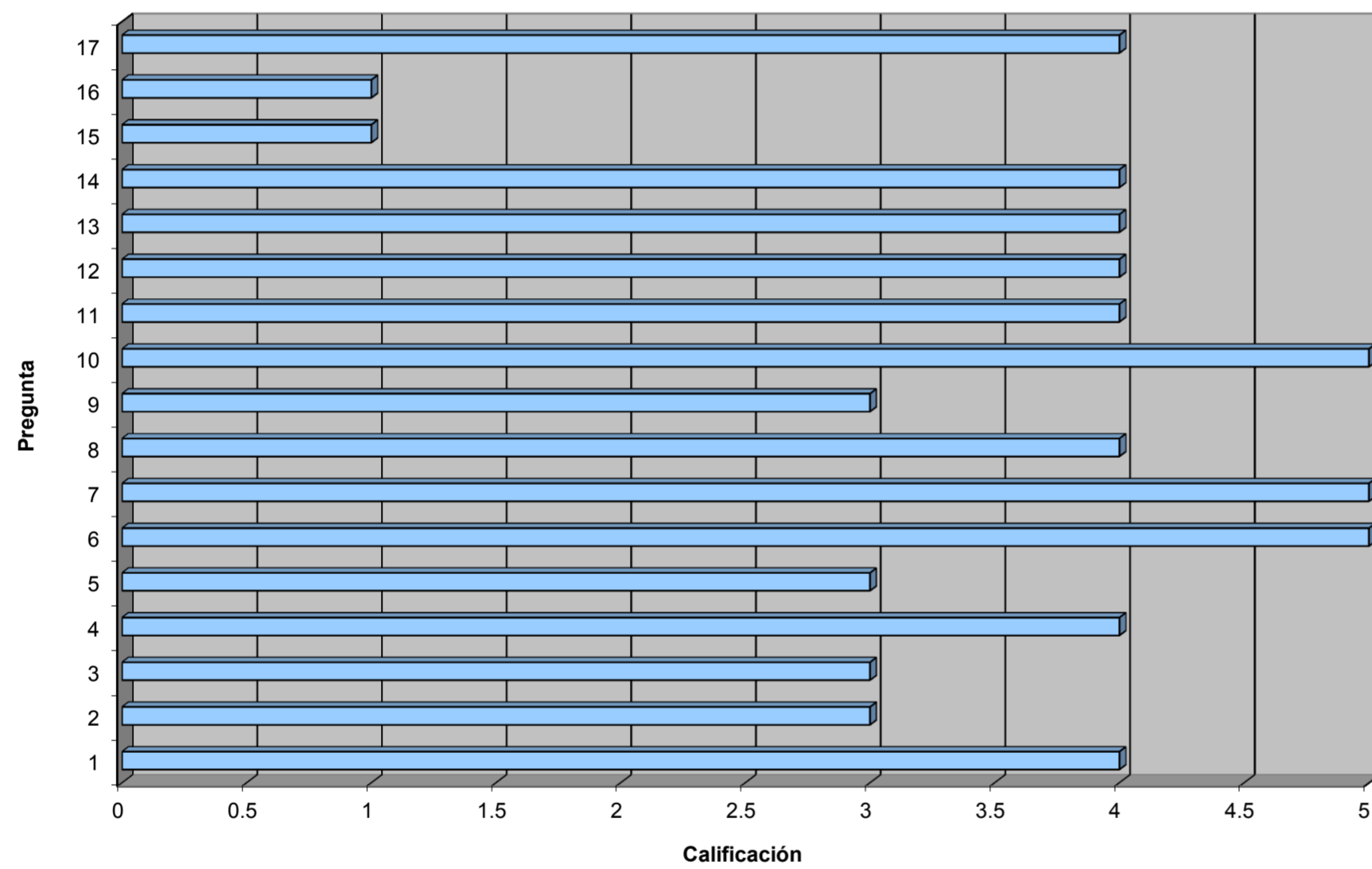


Modelo Referencial

Variables

16 Se administra totalmente centralizada o descentralizada?	2
15 Existe un programa formal de capacitación para el personal?	1
14 El personal ha recibido alguna capacitación en el último año?	1
13 Existe un alto potencial de racionalización de la cantidad de personal existente actualmente?	3
12 La cantidad de personal existente se considera suficiente para el volumen de actividad existente?	4
11 Las habilidades y conocimientos del personal disponible son suficientes para su eficiente funcionamiento?	4
10 La gestión del transporte interno está informatizada?	3
9 En lo que va del año han ocurrido accidentes en las operaciones de transporte interno?	4
8 Las condiciones del transporte interno garantizan una alta protección al personal?	4
7 Ocurren pérdidas, deterioro, contaminación y confusiones en las cargas que se suministran?	3
6 Los medios de transporte interno están en buen estado técnico y con alto grado de fiabilidad?	4
5 Existe un sistema de gestión del transporte interno bien diferenciado en un grupo de trabajo con cierta autonomía?	3
4 Las cargas se suministran en forma oportuna según su demanda dentro de la red?	3
3 La identificación de todas las cargas se hace empleando la tecnología de código de barras?	1
2 Durante el flujo de los productos y materiales existe identificación permanente de las cargas y de su estado en el proceso?	3
1 Todas las operaciones de transporte interno que se realizan son mecanizadas?	3

Tecnología Transporte Externo

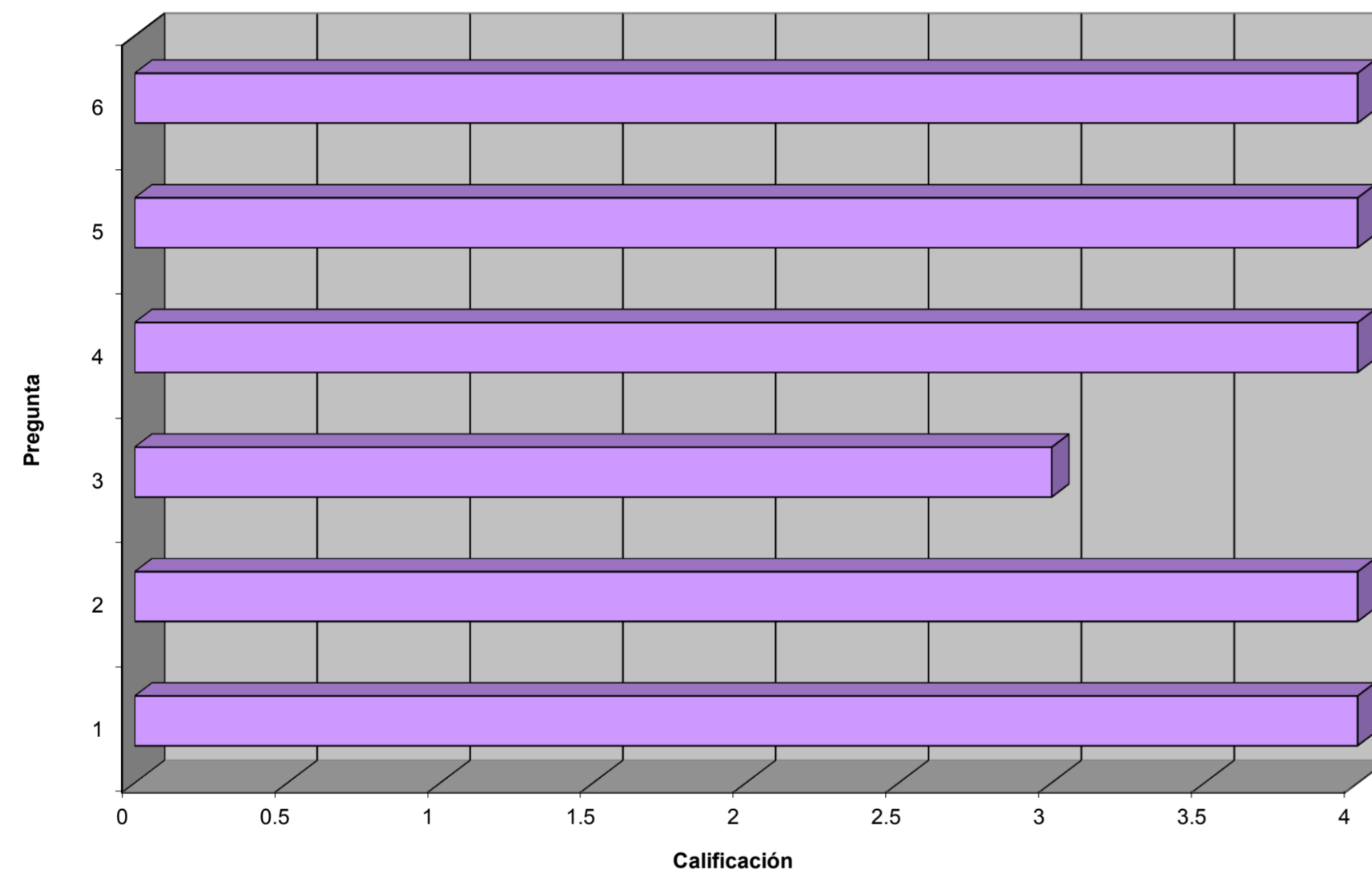


Modelo Referencial

Variables

17 La administración se realiza en forma centralizada o descentralizada?	4
16 Existe un programa formal de capacitación para el personal que labora en la gestión y operación?	1
15 El personal dedicado a la gestión y operación ha recibido alguna capacitación en el último año?	1
14 Se considera que existe un alto potencial de racionalización de la cantidad de personal existente actualmente?	4
13 La cantidad de personal existente en la gestión y operación se considera suficiente para el volumen de actividad existente?	4
12 Las habilidades y conocimientos del personal disponible en la gestión y operación son suficientes para su eficiente funcionamiento?	4
11 Se utiliza sistemáticamente a terceros para satisfacer la demanda?	4
10 Los medios son suficientes para el volumen que demanda la empresa?	5
9 Se utiliza la informática para la programación de rutas y combinación de recorridos?	3
8 Existe una planificación sistemática de las rutas y combinaciones de recorridos?	4
7 Han ocurrido accidentes en el transporte externo en los últimos 12 meses?	5
6 Las condiciones técnicas garantizan una alta protección y seguridad para el personal?	5
5 La gestión del transporte externo está apoyada con tecnología de información?	3
4 Existe un sistema formalizado de planificación y control del transporte externo?	4
3 Las cargas se hacen utilizando medios unitarizadores como paletas, contenedores y otros medios?	3
2 Ocurren pérdidas, deterioros, extravíos y equivocaciones en el suministro de cargas?	3
1 Todas las necesidades se satisfacen inmediatamente que existe su demanda por los distintos procesos de la empresa?	4

Tecnología de la Información

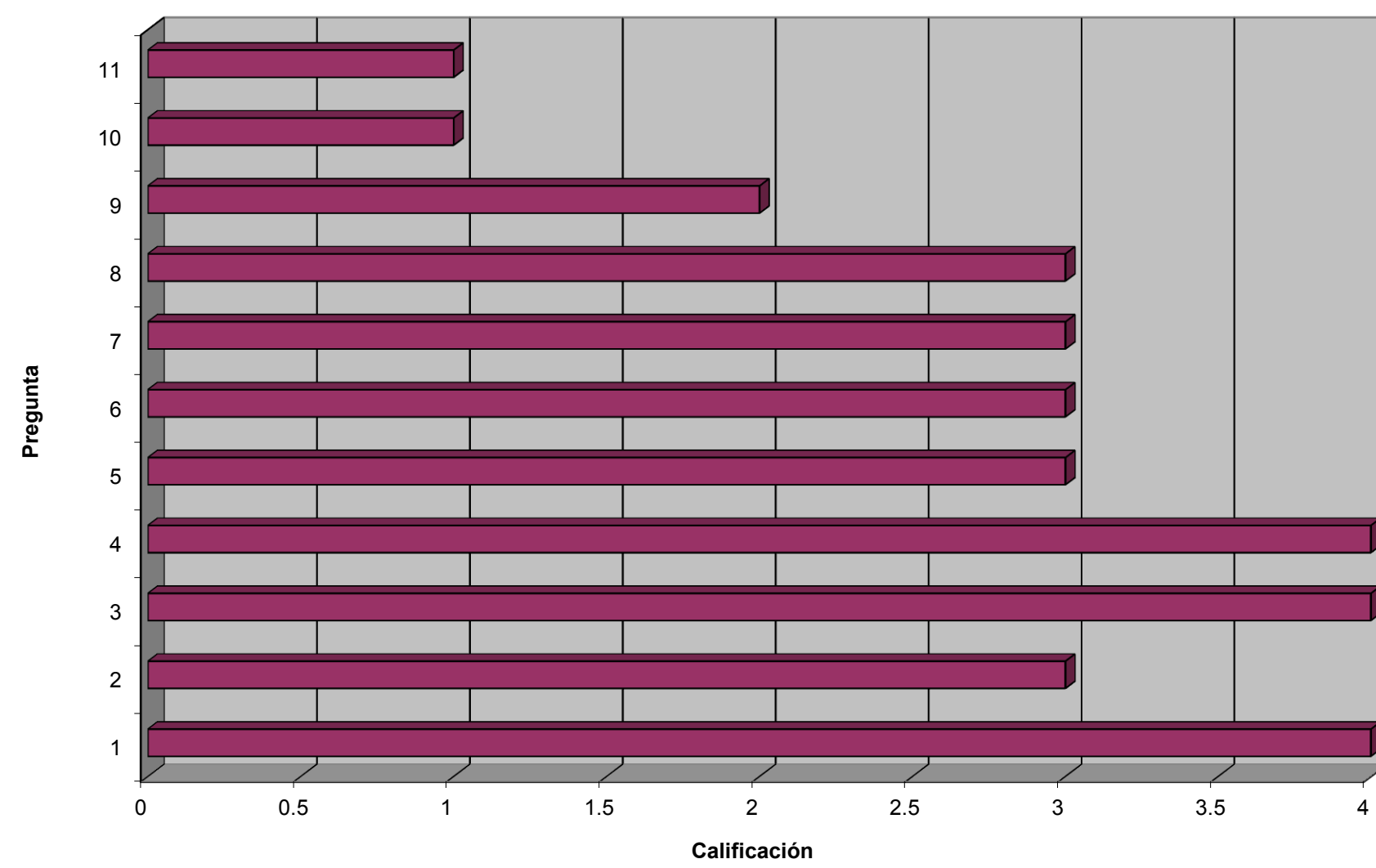


Modelo Referencial

Variables

- 6 Disponen los ejecutivos oportunamente de toda la información que demandan para la toma de decisión? 4
- 5 Los ejecutivos con que retardo reciben la información sobre las desviaciones de los procesos logísticos? 4
- 4 La información es ampliamente compartida por todas las gerencias de las Empresas que conforman el Supply Chain? 4
- 3 Existe un procesamiento integrado de la información para la gestión logística en el Supply Chain? 3
- 2 En que grado se utilizan las distintas tecnologías de comunicación para apoyar la gestión logística? 4
- 1 Con qué intensidad se emplean las distintas tecnologías de la información? 4

Tecnología Software

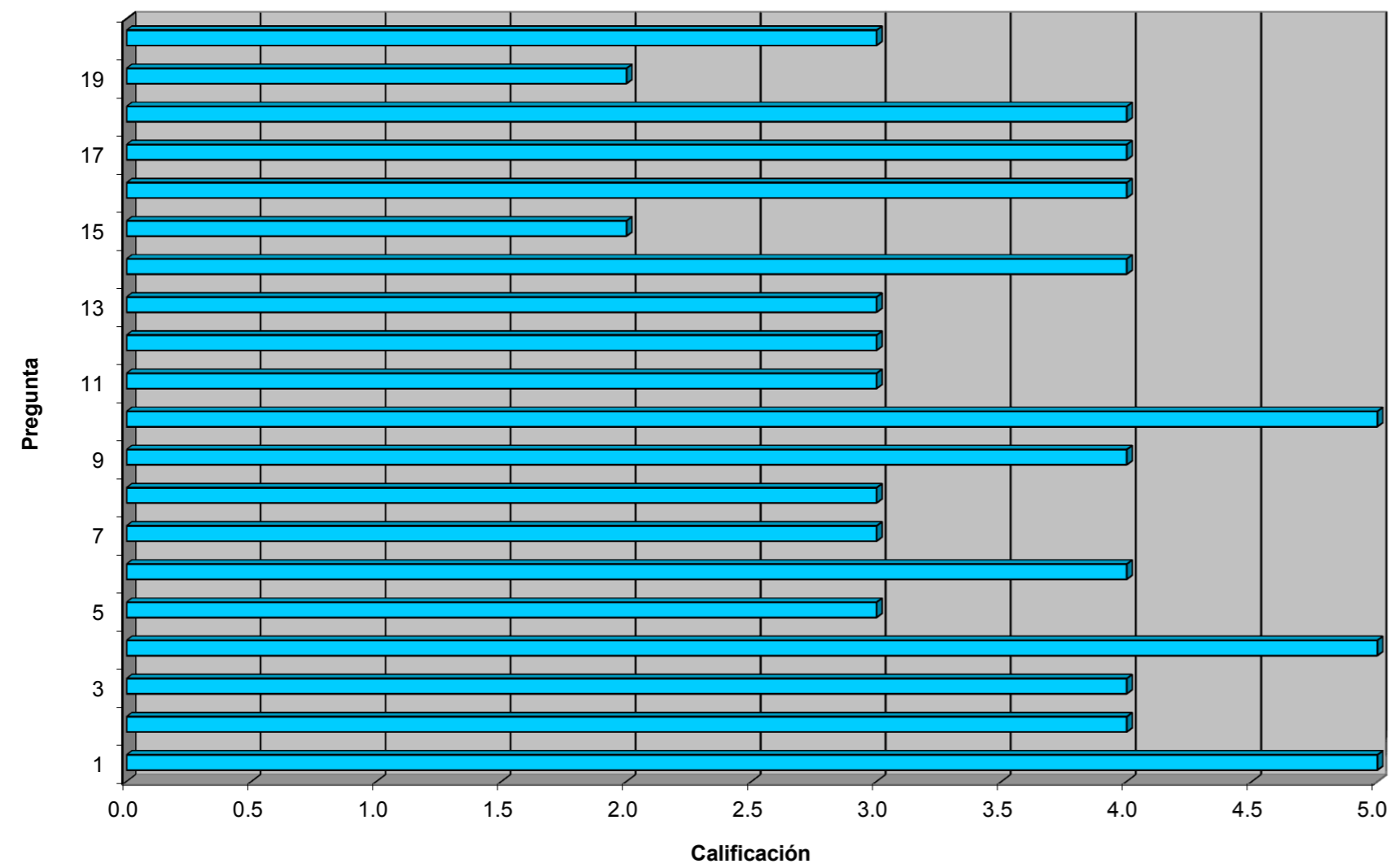


Modelo Referencial

Variables

11 Su empresa tiene sistemas MRP, DRP, CRM?	1
10 La empresa está presente en un e-Market Place?	1
9 La empresa utiliza una solución estándar para facilitar el comercio electrónico.	2
8 La empresa utiliza una forma de comunicación ágil, personalizada, actualizada y en línea utilizando XML?	3
7 El sistema de información y comunicación está fundamentado 100% en estándares internacionales?	3
6 Los ejecutivos y técnicos tienen buenos conocimientos y habilidades en el manejo de la computación?	3
5 Los sistemas de información utilizados son adquiridos a firmas especializadas o se han desarrollado específicamente para la empresa?	3
4 Los sistemas de información son operados por los propios especialistas y ejecutivos de la logística?	4
3 Las decisiones de los ejecutivos se apoyan ampliamente en los sistemas de información disponibles?	4
2 Los distintos sistemas de información están altamente integrados permitiendo el intercambio de información y la toma de decisiones?	3
1 En qué grado la gestión de los procesos es apoyada con el uso de sistemas de información SIC?	4

Talento Humano

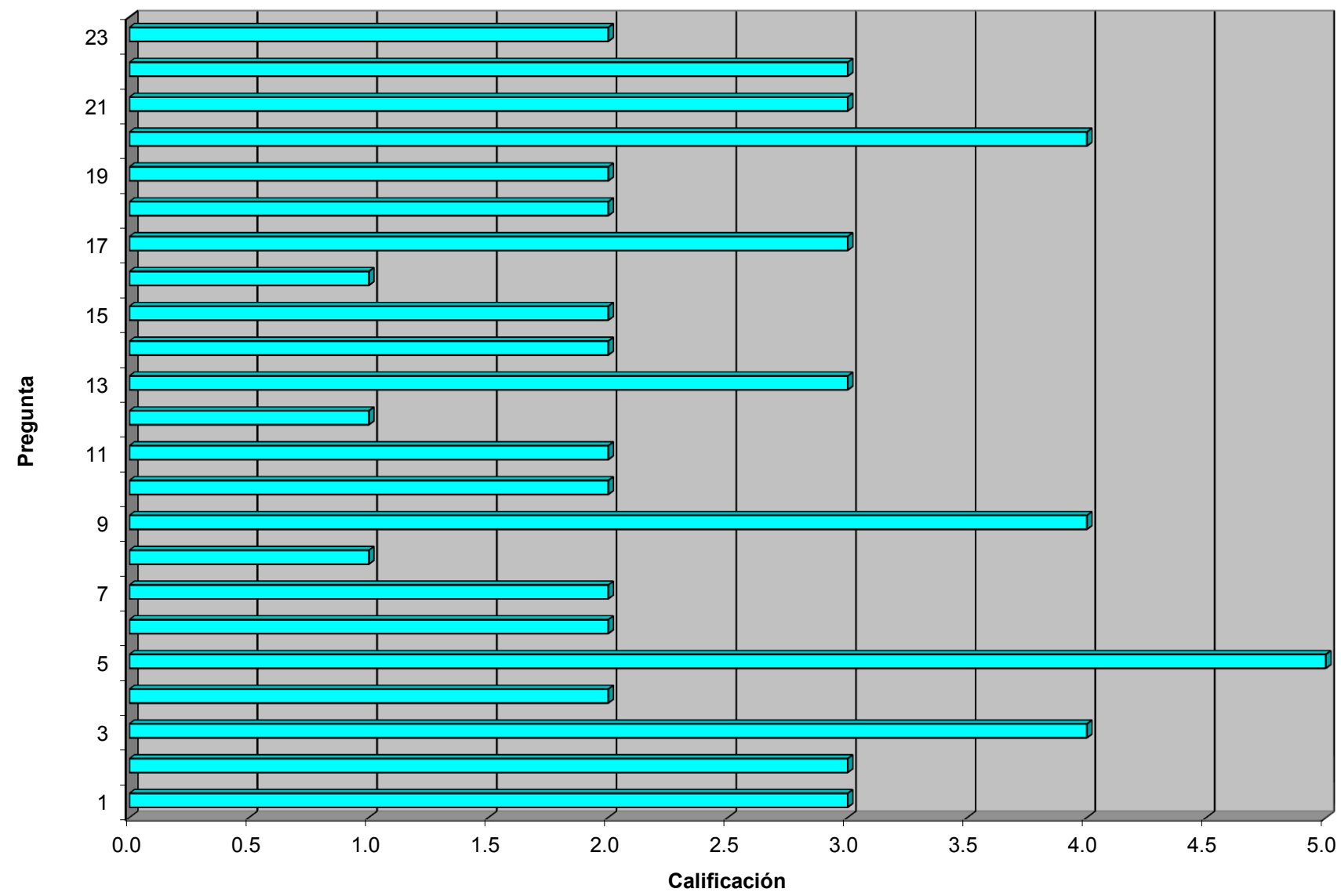


Modelo Referencial

Variables

20 Relación de cargos del personal que trabaja en la actividad logística en el Sistema Logístico	3
19 Capacitación posgraduada en logística	2
18 Desventaja con relación a las demás actividades en cuanto a promoción y mejora profesional y personal	4
17 Amplia y efectiva comunicación entre los trabajadores de la gestión logística	4
16 Nivel de formación del personal administrativo y operativo	4
15 Temas o problemas decisivos para la capacitación del personal ejecutivo y técnico	2
14 Uso sistemático y efectivo para la toma de decisiones	4
13 Capacidad suficiente para la toma de decisiones	3
12 Autoridad delegada hasta el más bajo nivel del sistema logístico	3
11 Conocimiento y aplicación en su actividad de los objetivos, políticas, normas y procedimientos	3
10 Formación de los gerentes de logística	5
9 Sistema formal de evaluación sistemática del desempeño del personal	4
8 Posibilidades de promoción y mejora profesional y personal	3
7 Programa formal para la capacitación del personal	3
6 Rotación menor al 5% del personal que labora en el sistema logístico	4
5 Personal ejecutivo y técnico con formación universitaria	3
4 Experiencia de los ejecutivos y técnicos en el sistema logístico	5
3 Calificación del nivel de formación en logística del personal ejecutivo y técnico	4
2 Cantidad suficiente de personal administrativo y operativo para ejecutar la operación logística	4
1 Cantidad suficiente de personal ejecutivo y técnico para desarrollar el sistema logístico	5

Integración Supply Chain



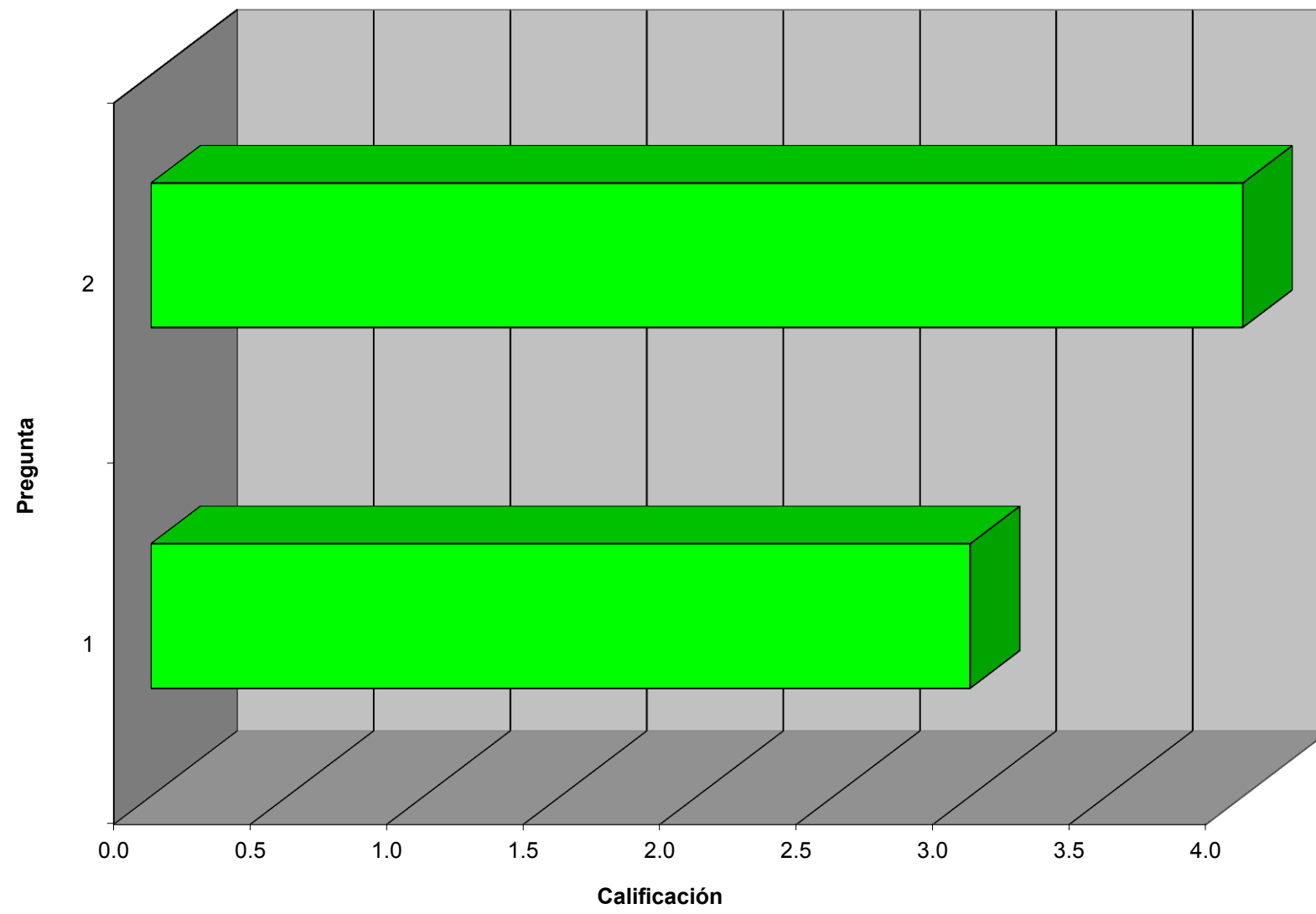
Modelo Referencial

Variables

- 23 Elaboración y adopción de planes logísticos en conjunto con canal de distribución
- 22 Elaboración y adopción de planes logísticos en conjunto con proveedores
- 21 Código de barras igual para empresa, proveedores y clientes
- 20 Cargas entregadas al cliente con la misma identificación de su actividad
- 19 Servicio al cliente organizado
- 18 Empleo de los mismos medios unitarizadores de carga del proveedor
- 17 Porcentaje de proveedores certificados
- 16 Alianzas con otras empresas de la industria para ofertar un mejor servicio
- 15 Alianzas con otras empresas de la industria
- 14 Aplicación del análisis del valor con proveedores y clientes
- 13 Programas de mejora del servicio en conjunto con los clientes
- 12 Conexión del sistema de información con los clientes
- 11 Estándares, políticas y procedimientos con los clientes
- 10 Estándares, políticas y procedimientos con los proveedores
- 9 Alianzas con proveedores
- 8 Alianzas con empresas en los canales de distribución
- 7 Identificación igual de las cargas
- 6 Conexión del sistema de información con el SC
- 5 Índice de surtidos que se aprovisionan por cada proveedor
- 4 Intercambio sistemático de información con los proveedores
- 3 Certificación de los proveedores y proveedores de los proveedores
- 2 Programas de mejoras de calidad, costos y oportunidad
- 1 Proveedores y proveedores de los proveedores son estables

2
3
4
2
3
1
2
3
1
2
4
1
2
4
1
2
4
1
5
4
4
3

Barreras del Entorno



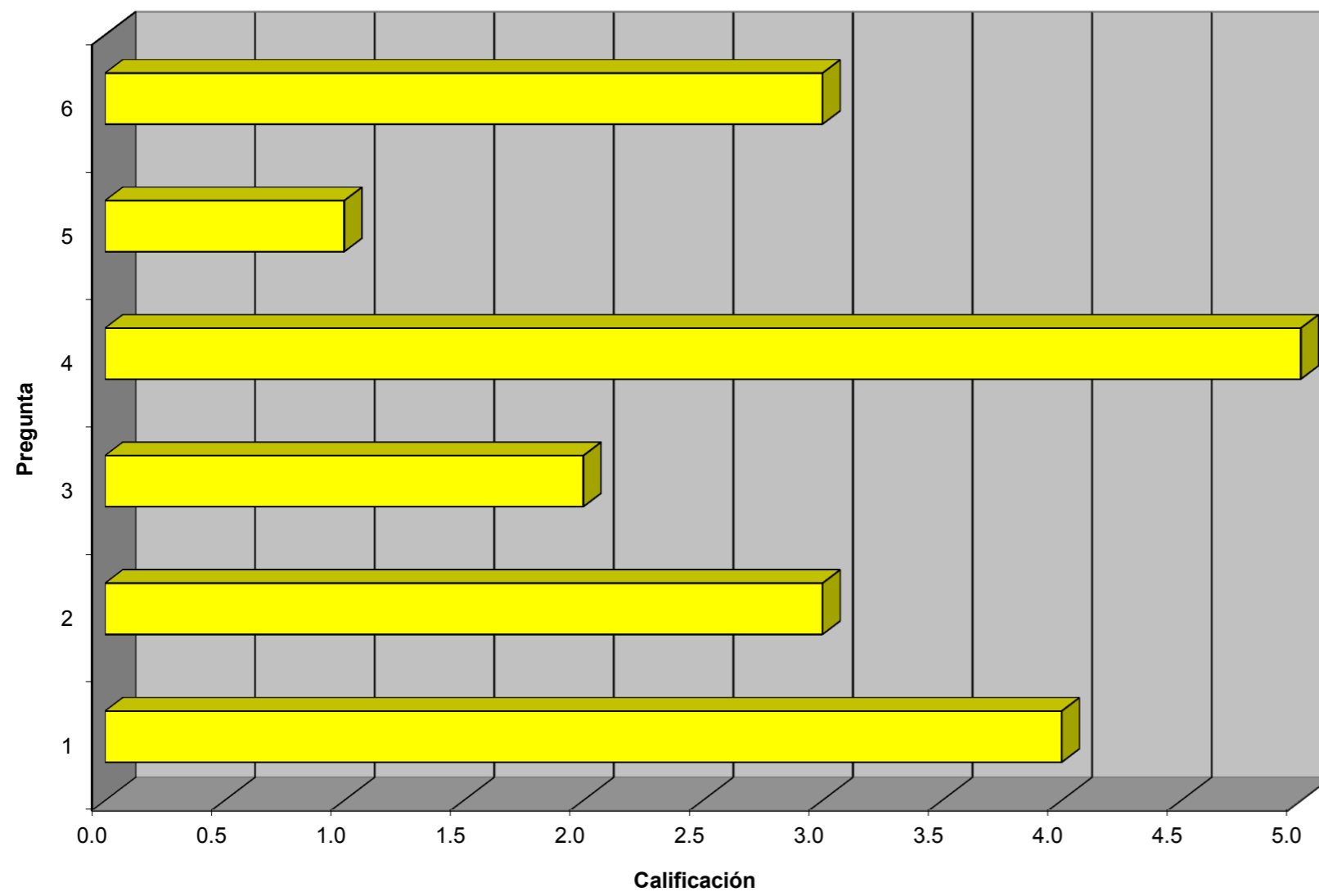
[Modelo Referencial](#)

Variables

- 2 Programas y proyectos para atenuar las barreras logísticas
- 1 Identifica y conoce todas las barreras del entorno del SC

[3](#)
[4](#)

Medida del Desempeño Logístico



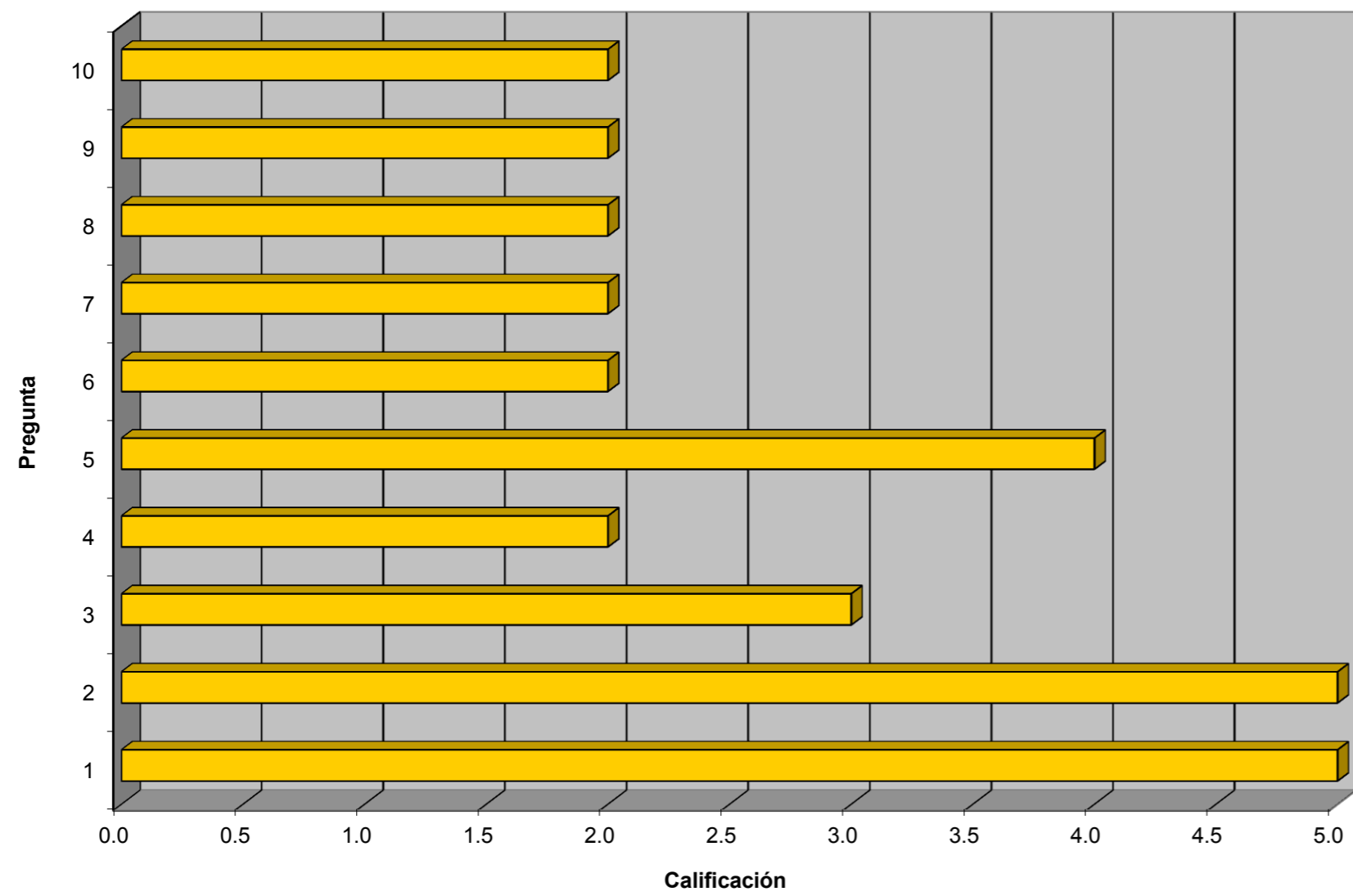
Modelo Referencial

Variables

- 7 Encuestas y sondeos con los clientes
- 6 Registro formal del cumplimiento de cada pedido de los clientes
- 5 Análisis del nivel de servicio a los clientes
- 4 Comparación del comportamiento de los indicadores con empresas avanzadas
- 3 Registro del sistema de indicadores del desempeño logístico de la empresa
- 2 Sistema formal de indicadores de eficiencia y efectividad de la gestión logística
- 1 Nivel de rendimiento de la logística

- [3](#)
- [1](#)
- [5](#)
- [2](#)
- [3](#)
- [4](#)
- [4](#)

Logística Reversa



[Modelo Referencial](#)

Variables

- 10 Elaboración de planes sobre logística de reversa para sistemas y equipos
- 9 Elaboración de planes sobre logística de reversa para transporte
- 8 Elaboración de planes sobre logística de reversa para almacenamiento
- 7 Elaboración de planes sobre logística de reversa para cada producto
- 6 Programa de capacitación sobre logística de reversa
- 5 Cumplimiento de normas sobre medio ambiente
- 4 Grado de involucramiento del medio ambiente en decisiones logísticas
- 3 Sistema de medida sobre logística de reversa
- 2 Medio ambiente como estrategia corporativa
- 1 Política medio ambiental

2
2
2
2
2
4
2
2
2
2