
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN LA INDUSTRIA PETROLERA

ANNE MORRIS-DÍAZ, CARLOS RODRÍGUEZ-MONROY, ANTONIO VIZÁN-IDOIBE, MOISÉS MARTÍNEZ-SOTO y MARCELO GIL-ARAUJO

RESUMEN

Esta investigación tiene por objeto determinar la estructura factorial del modelo de relaciones entre el sistema de gestión de la calidad (SGC) y el desempeño organizacional (DO), así como también, el efecto mediador que sobre dichas relaciones ejercen la gestión del conocimiento (GC) y satisfacción del cliente interno (SCI). El estudio fue de tipo descriptivo-correlacional, no experimental, transversal y *expost-facto*; analizado factorialmente, a través de técnicas multivariantes. La población fue de 369 trabajadores del área de la calidad de la industria petrolera venezolana (IPV). A la muestra no probabilística se le aplicó un cuestionario, diseñado y validado por los investigadores, a través del método de panel de expertos y de una prueba piloto, la cual alcanzó un $\alpha(\text{Cronbach}) = 0,899$. Se determinó que en el modelo

de relaciones subyacen tres factores o variables latentes: ENCSCIAO (Eliminación de la No Conformidad, Satisfacción del Cliente Interno y el Aprendizaje Organizacional), SGC (Sistema de Gestión de la Calidad) y DOOA (Desempeño Organizacional y Organización de Aprendizaje) y que el efecto mediador es ejercido por el factor ENCSCIAO, constituyendo la SCI el núcleo dinamizador del efecto mediador, a través de la dimensión activos físicos, constituida por los indicadores 'instalaciones aptas' e 'información visual entendible'. Se concluye que el modelo teórico formulado sirvió para la configuración de un nuevo modelo empírico de relaciones, en el cual la SCI representa el principal constructo, que favorece un mejor desempeño en la larga cadena de valor de la IPV.

El proceso de cambio que experimenta el mundo globalizado, al pasar de una economía industrial a una economía del conocimiento, induce a las empresas y organizaciones a desarrollar ventajas competitivas y sostenibles, entre las cuales destaca la calidad. Estas ventajas se basan en los activos intangibles, el conocimiento o, de manera más general, en el capital intelectual (Tak-Wing y Kwai-Sang, 2010).

La gestión de la calidad constituye un mecanismo de mejora de la eficiencia organizativa, para la toma de decisiones en todos los niveles de la organización. Según Ishikawa (1985), Deming (1986), Juran (1989), Prajogo y Sohal, 2001, Evans y Lindsay (2002), Singh y Smith (2004) y Camisón *et al.* (2009), la implementación de un sistema de la calidad facilita la producción y la creación de valor de los bienes y

servicios, con base a una mayor comprensión de las necesidades de los clientes, la mejora de la comunicación interna y la resolución de problemas, así como también un mayor compromiso y motivación de los trabajadores involucrados en todas las jerarquías de la organización.

Según lo señalado en el párrafo anterior, es reconocido que los sistemas de gestión de la calidad (SGC) tie-

PALABRAS CLAVE / Desempeño Organizacional / Gestión de la Calidad / Gestión del Conocimiento / Industria Petrolera / Satisfacción del Cliente Interno / Venezuela /

Recibido: 17/06/2013. Modificado: 07/12/2013. Aceptado: 10/12/2013.

Anne Morris-Díaz. Doctorando en Gestión Tecnológica, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII), Universidad Politécnica de Madrid (UPM), España. Asesora en de Calidad y Certificación. Dirección: Dirección: Urb. El Prado, Av. 70B, Casa N° 28B-63. Código Postal 4005- Maracaibo, Venezuela. e-mail: annemorris.diaz@gmail.com

Carlos Rodríguez-Monroy. Licenciado en Economía y en Derecho, Universidad Complutense de Madrid, España. Doctor Ingeniero Industrial, UPM, España. Docente e Investigador, ETSII-UPM, España. e-mail: crmonroy@etsii.upm.es

Antonio Vizán-Idoibe. Ingeniero Industrial y Doctor Ingeniero Industrial. ETSII-UPM, España. Docente e Investigador, ETSII-UPM, España. e-mail: avizan@etii.upm.es

Moisés Martínez-Soto. Doctor Ingeniero Industrial, UPM, España. Promotor Académico, Universidad de Alcalá, España. Docente e Investigador, Universidad del Zulia (LUZ), Venezuela. e-mail: moisesenriquemartinezsoto@fa.luz.edu.ve

Marcelo Gil-Araujo. M.Sc. en Gerencia de Agrosistemas, LUZ, Venezuela. Docente e Investigador, LUZ, Venezuela. e-mail: gilmarcelo@yahoo.com

nen influencia sobre el desempeño de las organizaciones (DO). Stock y Lambert (2001), Chase *et al.* (2009), Gorla *et al.* (2010) y Ponce-Cueto *et al.* (2010) indican que en grandes cadenas de suministro, dicha influencia puede ser incrementada o reducida por múltiples factores, entre los que destacan, a efecto de la presente investigación: la gestión del conocimiento (GC) y la satisfacción del cliente interno (SCI). Tal es el caso, de las operaciones de producción de crudo de la industria petrolera de Venezuela (IPV en adelante).

El objetivo de este estudio es determinar la estructura factorial del modelo de relaciones entre el sistema de gestión de la calidad (SGC) y el desempeño organizacional (DO), así como también el efecto mediador que sobre dichas relaciones ejercen la gestión del conocimiento (GC) y la satisfacción del cliente interno (SCI).

Planteamiento del problema: Brecha en los Sistemas de Gestión de la Calidad

La industria petrolera constituye el principal fundamento económico de Venezuela. La misma ha alcanzado la categoría de ser una de las principales productoras y exportadoras de petróleo del mundo. Según OPEC (2012), Venezuela ocupó el tercer lugar dentro de la Organización de Países Exportadores de Petróleo en producción de crudo, con 2,88 mb/d en promedio para el año 2011. Igualmente, la publicación especializada *Petroleum Intelligence Weekly*, referida en PDVSA (2012), indica que Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA), principal empresa de la IPV, se ubica en el quinto lugar global con respecto a otras empresas petroleras de clase mundial, tomando en consideración las variables: producción de líquidos, reservas de líquidos, producción de gas, reservas de gas, capacidad de refinación y ventas.

Una referencia a la gran magnitud de las operaciones de producción petrolera en Venezuela se encuentra en el informe de gestión anual 2012 de la IPV (PDVSA, 2012). El mismo indica que la IPV cuenta con 234 campos petroleros, integrados por 2230 yacimientos y 17072 pozos productivos, para unos activos totales de US\$ 218,4×10⁹. Asimismo, en 2012 la IPV exportó ~82,54% de su producción, generando ingresos operacionales en el año 2012 de US\$ 124,5×10⁹ y, simultáneamente, realizó una inversión social directa de US\$ 802×10⁶. Los indicadores señalados anteriormente están en propensión de ser mejorables en el futuro a través de la implementación de un SGC.

Por otra parte, aun cuando la producción ha alcanzado niveles si-

milares a los registrados antes del 2003, cuando según lo señalado por Jorquera (2003) y Lander (2004), ocurrió el conflicto petrolero que redujo la producción de crudo a 0,025 mb/d (casi un 100%), resultando en la cesantía de ~8.000 trabajadores de la IPV (~40%), equivalentes en su momento al 80% de la nómina de profesionales, un 95% de la nómina de gerentes y una menor proporción (25%) de la nómina de obreros.

Estos hechos abrieron una brecha en los sistemas de gestión de la calidad, en lo relativo a los procesos de mejora continua (innovación y gestión del conocimiento) y satisfacción del cliente interno, lo cual ha ocasionado costos de la no calidad (tangibles e intangibles) que no han sido cuantificados, ni evaluados sus impactos sobre el DO. Ello probablemente, por ser considerados poco relevantes en virtud del efecto amortiguador del alza de los precios del petróleo en los mercados internacionales en la última década.

Sin embargo, a partir del 2008 se reactivó el proceso de implantación de los SGC en la IPV, lo cual ha avanzado lentamente en razón del reducido grupo de profesionales que se dedican exclusivamente a asesorar en temas de los SGC, de la gran magnitud de los procesos operacionales petroleros, su dispersión geográfica, su creciente y novel fuerza laboral, así como también la ausencia a nivel corporativo de una estructura *ad hoc*, que impulse el compromiso de las instancias gerenciales de la IPV con los principios de la calidad, asignación de recursos y, como consecuencia, la mejora continua en el DO.

Los resultados de este estudio pretenden servir de referencia para el diseño y ejecución de una estrategia que contribuya a reducir la brecha de los SGC, a través de las buenas prácticas relativas a la GC y la SCI de la compleja cadena de procesos y organizaciones presentes en la IPV. Por tanto, la misma es dirigida a la comunidad del conocimiento en temas de gestión organizacional y a las instancias directivas de la IPV.

Definiciones de SGC, DO, GC y SCI

Sistema de Gestión de la Calidad (SGC). Es definido como un conjunto de procesos coordinados para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad (ISO, 2005). Cuando se habla de los SGC, se hace referencia al mantenimiento y la mejora continua de todas las funciones de una organización, con el objetivo de satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes. El SGC incluye las siguientes dimensiones: requisitos de la

norma, responsabilidad en la dirección, gestión de los recursos, realización del producto o servicio, así como también su medición, análisis y mejora.

Gestión del Conocimiento (GC). Es definido como la creación, almacenamiento, transferencia y aplicación del conocimiento, así como de los activos intangibles de una organización (Nonaka y Teece, 2001). Por su parte Tarí-Guilló y García-Fernández (2009) desarrollaron otra perspectiva del constructo GC, para ayudar a otros investigadores a medir este concepto y su posible influencia en los resultados empresariales. Estas dimensiones son: aprendizaje organizativo (creación), conocimiento organizativo (almacenamiento y transferencia) y organización de aprendizaje (aplicación).

Satisfacción del Cliente Interno (SCI): El cliente interno es aquel miembro de una organización (persona, departamento, unidad o gerencia), que recibe el resultado de un proceso anterior, ya sea un producto o un servicio, llevado a cabo en la misma organización, por otro miembro (De Guevara Acuña, 2009). En este sentido, la SCI se define como el resultado de la comparación entre las especificaciones y/o las expectativas, con relación al producto o servicio esperado por el cliente interno y las efectivamente obtenidas, con base al valor percibido al finalizar la prestación del servicio o entrega del producto (Cheung *et al.*, 2003; Alén y Fraiz, 2006 y Gorla *et al.*, 2010). La operacionalización de este constructo se realizó a través de una adaptación de la escala estandarizada SERVQUAL (Parasuraman *et al.*, 1985), la cual señala que la satisfacción del cliente tiene las siguientes dimensiones: confiabilidad, activos físicos (tangibles), seguridad y prestación del servicio.

Desempeño Organizacional (DO). Es el resultado de la dinámica de la producción de bienes y servicios de una organización, que constituye la razón de ser de la misma (Bontis *et al.*, 2002, Lin *et al.*, 2007). El constructo DO, en este estudio, se basa en la política y los objetivos estratégicos de la IPV, los cuales son de naturaleza integral y van más allá de las variables financieras y operacionales (PDVSA, 2013). En este sentido, el DO fue constituido por las dimensiones: compromiso social, cultura organizacional y clima organizacional, cuyo fundamento teórico ha sido adaptado por los investigadores responsables, con base de la norma de responsabilidad social de la serie ISO (ISO, 2010) y del modelo de Denison *et al.* (2003), modificado por Martínez-Ave-lla (2010).

Metodología

La presente investigación es de tipo descriptivo-correlacional, con un diseño no experimental, transversal y ex-post-facto (Hernández Sampieri et al, 2003).

Población y muestra

La población objeto de estudio fue de 369 empleados de la industria petrolera, quienes participaron en las mesas técnicas de la calidad de la región occidental de la IPV durante mayo y julio de 2012. En su mayoría se hallan en proceso de formación como analistas, asesores y auditores de los SGC.

La técnica de muestreo aplicada fue de tipo aleatorio simple y constituida por la muestra de 252 empleados, según la ecuación para variable cualitativa:

$$n = \frac{(1,96)^2 \times N \times (p \times q)}{(E)^2 \times (N-1) + ((1,96)^2) \times (p \times q)}$$
$$n = \frac{(1,96)^2 \times 369 \times (0,5 \times 0,5)}{(0,0397)^2 \times (369-1) + ((2,24)^2) \times (0,5 \times 0,5)} = 252,33$$

donde n: tamaño de la muestra (252); N: tamaño de la población (369); p: proporción poblacional estimada en 0,50; q: 1-p; E: error muestral (3,97%); y 2,24: nivel de confianza (97,5%).

Modelo de la investigación y operacionalización de las variables

Según Arceo (2009) y Silva (1997), para la obtención de los constructos, no existe una regla específica y genérica en la integración de las respuestas de las variables intermedias. En este sentido, el constructo es una abstracción de orden superior, a partir de las dimensiones, las cuales son integradas por las variables verdaderas o preguntas, que en esta investigación se denominan indicadores. Los cuatro constructos en estudio (SGC, DO, SCI y GC), sus dimensiones y respectivos indicadores (preguntas resumidas del cuestionario) fueron operacionalizadas con base a la literatura arriba citada (Tabla I).

Diseño, validación, confiabilidad y aplicación del cuestionario

Los indicadores de cada una de las cuatro secciones del cuestionario fueron medidos por medio de una escala múltiple de tipo ordinal

(discreta) o de Likert, en base a cinco opciones o respuestas posibles, donde 1 significa total desacuerdo; 2 moderado desacuerdo; 3 desconoce, indeciso o neutral; 4 moderadamente de acuerdo; y 5 totalmente de acuerdo. Según Sánchez (1998), la escala de medición del tipo Likert, también denominada método de evaluaciones sumarias, es una escala psicométrica comúnmente utilizada en cuestionarios, de uso amplio en encuestas para investigación. Mide actitudes o predisposiciones individuales en contextos sociales particulares. Tal es el caso de las organizaciones de producción de la IPV.

Inicialmente, el cuestionario tenía 71 indicadores que fueron mejorados y reducidos subsecuentemente por la acción de la validación de constructo (Hurtado de Barrera, 2000) por parte de cinco expertos (tres docentes e investigadores con grado de doctor en el área de gerencia, un docente e investigador con grado de magister en estadística y un gerente de la calidad de la IPV con grado de magister); la intervención de los supervisores de la IPV; y la realización de una prueba piloto de validación estadística con 41 trabajadores, para finalmente alcanzar la cifra de 30 indicadores, que conformaron el cuestionario final (Anexo I).

La validación estadística se realizó por métodos multivariantes, a través de una prueba exploratoria (Cea, 2004), comprobándose la dimensionalidad de los constructos, la validez y fiabilidad de la escala global con valores α de Cronbach de 0,942; de Kaiser, Meyer y Olkin (KMO) de 0,895; del test de Barlett de 2973,1 (altamente significativo) y una varianza explicada de 77,3%.

Los cuestionarios o instrumentos de medición fueron aplicados a la población objeto de estudio, por el método de la encuesta estructurada por parte de los investigadores y un personal auxiliar entrenado, obteniéndose 310 cuestionarios, de los cuales 252 superaron la prueba de calidad respectiva, siendo éstos codificados y transcritos a una hoja de cálculo Excel.

La data fue sometida a un análisis discriminante de ítems o indicadores (Magnusson, 2005). Primero, se agrupó en un índice en altos y bajos valores por los cuartiles (*analyze, descriptive statistics, frecuencias, statistics, quartiles*) de acuerdo a la proporción de máxima calificación por encuestado. Luego, se aplicó la prueba t de student (*analyze, compare means, independent-samples t test*) de los ítems del grupo alto y bajo

para detectar aquellas preguntas que no discriminaban. Finalmente, se efectuó la prueba del α de Cronbach (*analyze, scale, reliability analysis, statistics, scale if item deleted*) para determinar la confiabilidad del instrumento (Ledezma et al. 2002; IBM, 2010).

Para el análisis factorial se utilizó el método de componentes principales con rotación Varimax para agrupar los indicadores y determinar la consistencia interna (Pérez, 2005; Visauta y Martori 2005) o estructura factorial de las variables en estudio. Los datos fueron procesados en los programas estadísticos SPSS v. 19 y SAS v. 9.2 (SAS, 2008; IBM, 2010).

Resultados y Discusión

Estructura factorial del modelo de relaciones entre SGC y DO

El desarrollo de la investigación permitió determinar el comportamiento de la estructura factorial o latencia de los constructos en estudio (SGC, GC, SCI y DO). Los resultados indican que se retuvieron tres componentes con autovalores >1 , con una varianza explicada total de 61%, significativa y suficiente en caso de estudios relacionados a las ciencias organizacionales, como en la presente investigación, debido a la menor precisión de la información que suele analizarse en los mismos (Hair et al., 1999; Cea, 2004).

Igualmente, se verificó la satisfacción de los contrastes exigidos para el desarrollo de la estructura factorial, para cada uno de los componentes principales o factores, así como también, en la escala global del constructo con valores de 2973,073 para el test de Barlett (altamente significativo); 0,895 para el KMO; y $\alpha = 0,899$ para la fiabilidad. Estos tres componentes del modelo o estructura factorial: ENSCIAO, SGC y DOOA (Tabla II), pasan a sustituir los cuatro constructos del modelo teórico de la investigación. Dichos componentes se discuten seguidamente.

El Factor 1 quedó estructurado por ocho indicadores (B), siendo los mismos: el indicador 'eliminación de la no conformidad (ENC) del SGC', cinco indicadores del constructo SCI y dos indicadores de la dimensión aprendizaje organizacional (AO) del constructo GC. Este conjunto de indicadores constituyen el factor ENCSCIAO (Eliminación de la No Conformidad, Satisfacción del Cliente Interno y Aprendizaje Organizacional). El mismo tiene la mayor influencia dentro del estudio, pues alcanzó la superior varianza explicada (24,09%). El

TABLA I
OPERACIONALIZACIÓN DE LOS CONSTRUCTOS GC, SCI, SGC Y DO

Variable o Constructo	Dimensiones	Indicadores / Preguntas resumidas cuestionario
Sistema de gestión de la calidad. Dimensiones e indicadores redactados con base a la Norma ISO 9001-2008	Requisitos de la norma	Cuenta con SGC y mejora continua Cuenta con la documentación requerida (SGC)
	Responsabilidad en la dirección	Líderes comprometidos con el SGC Objetivos medibles coherentes con la calidad
	Gestión de los recursos	Personal competente y hábil para SGC Ambiente físico conforme al SGC
	Realización del producto o servicio	Productos planificados coherentes con SGC Productos cumplen con requisitos de clientes
	Medición, análisis y mejoras	Mejoras basadas en el seguimiento y medición Acciones para eliminación de no conformidad
Satisfacción del cliente. Dimensiones e indicadores redactados con base en la Escala del Modelo SERVQUAL, Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985).	Confiabilidad	Organizaciones de apoyo comprometidas Información confiable organizaciones de apoyo
	Activos físicos (tangibles)	Instalaciones aptas en organizaciones de apoyo Información visual clara y entendible
	Seguridad	Personal asertivo en respuestas a consultas Organizaciones responden en emergencias
	Prestación del servicio	Organizaciones eficientes en respuestas Capacidad de respuesta ante dificultades
Gestión del conocimiento. Dimensiones e indicadores redactados con base en estudios teóricos y empíricos de los autores Tari Guilló y García Fernández. 2012	Aprendizaje organizacional (Creación)	Conocimiento gestionado es adquirido Conocimiento gestionado es espontaneo
	Conocimiento de la organización (transferencia y almacenamiento)	Conocimiento almacenado física o digitalmente Conocimiento transferido de manera sistemática en programas de formación y otros
	Organización de aprendizaje (Aplicación y uso)	Conocimiento aplicado en equipos de trabajo Conocimiento aplicado en rutinas de trabajo
Desempeño organizacional. Dimensiones e indicadores redactados con base en el modelo de Denison (2003), adaptado por Martínez-Avella (2010), y la norma ISO 26000 de Responsabilidad Social	Compromiso social / Ética laboral	Organización con valores de legalidad Organización con valores de solidaridad social
	Cultura organizacional	Miembros comprometidos con objetivos Organización adaptada a los cambios
	Clima organizacional	Existe un alto grado de responsabilidad individual y sentimiento de autonomía entre los trabajadores de su organización Los compañeros de su organización manifiestan sentimientos de solidaridad y amistad entre ellos

NOTA: El cuestionario completo se encuentra en el Anexo I.

Factor 1 representa la variable mediadora de la estructura factorial del modelo de relaciones resultante.

El núcleo del factor ENCSCIAO lo constituyen los cinco indicadores válidos y fiables del constructo SCI, los cuales son: 'información confiable', 'instalaciones aptas', 'información visual entendible', 'personal asertivo' y 'respuestas a dificultades'. Luego, los dos indicadores del AO, los cuales son: 'conocimiento adquirido' (CA) y 'conocimiento espontáneo' (CE), para finalmente, integrarse al Factor 1 el indicador 'eliminación de no conformidad'.

La percepción de la población objeto de estudio sobre estos in-

dicadores fue uniforme y con tendencia moderada a baja (Tabla II), si se toma en consideración el rango de diferencia entre el menor valor medio, correspondiente a la 'información confiable' con $2,56 \pm 0,077$ y el mayor valor medio correspondiente a 'personal asertivo' con $3,03 \pm 0,074$. En todo caso, el indicador 'información visual entendible' fue el más influyente sobre este factor, con un coeficiente factorial de 0,873 y una comunalidad de 0,80.

Dentro de los indicadores asociados a este Factor 1 (ENCSCIAO), se analiza en primer término la ENC (B1) con base a la cláusula 8.5.2 de la norma ISO 9001:2008 (ISO, 2008).

Este indicador se desprendió del constructo SGC. El mismo fue el único indicador de dicha dimensión que no saturó en el Factor 2. En este sentido, la ENC consiste en la toma de acciones orientadas a la prevención de no conformidades encontradas de manera recurrente. Según la norma ISO 9001:2008 (requisitos para la implantación), estas acciones se relacionan directamente con la alta dirección de las organizaciones, la cual tiene la responsabilidad y la autoridad de su eliminación para la mejora continua del SGC. Este indicador alcanzó una media de $2,98 \pm 0,08$, dato que permite inferir que la población objeto de estudio percibe un moderado esfuerzo de la organización para

TABLA II
MATRIZ ROTADA DEL MODELO FACTORIAL DEL EFECTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
SOBRE DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL

Factor	Indicador	Media ±EE. (n= 252)	Moda	α	KMO	Test de Bartlett *	σ	Variables latentes			CM
								1	2	3	
SGC	A1 Cuenta con SGC	2,78 ±0,077	3	0,863	0,85	671,43	59,82	0,039	0,798	0,109	0,650
	A2 Documentación requerida	2,88 ±0,077	3					0,112	0,755	0,057	0,586
	A3 Líderes comprometidos	3,58 ±0,075	4					0,084	0,617	0,229	0,440
	A4 Objetivos medibles	3,36 ±0,082	4					0,139	0,751	0,194	0,621
	A5 Productos coherentes con SGC	3,13 ±0,067	3					0,144	0,806	0,211	0,716
	A6 Productos enfocados en clientes	3,54 ±0,067	4					0,161	0,679	0,193	0,524
ENCSCIAO	B1 Eliminación de no conformidad	2,98 ±0,083	3	0,91	0,93	1280,16	63,83	0,497	0,428	0,225	0,481
	B2 Información confiable	2,56 ±0,077	3					0,796	0,125	0,085	0,657
	B3 Instalaciones aptas	2,77 ±0,076	3					0,839	0,118	-0,032	0,719
	B4 Información visual entendible	2,81 ±0,075	3					0,873	0,184	0,068	0,800
	B5 Personal asertivo	3,03 ±0,074	3					0,861	0,009	0,020	0,742
	B6 Respuestas a dificultades	2,71 ±0,069	3					0,852	0,102	0,055	0,739
	B7 Conocimiento adquirido	2,89 ±0,081	3					0,761	0,107	0,202	0,632
	B8 Conocimiento espontáneo	3,00 ±0,082	4					0,730	0,051	0,049	0,538
DOOA	C1 Equipos de trabajo	3,35 ±0,067	3	0,85	0,86	707,38	53,91	0,103	0,403	0,557	0,483
	C2 Rutinas de trabajo	3,28 ±0,066	3					-0,009	0,382	0,458	0,355
	C3 Solidaridad social	3,89 ±0,066	4					0,028	0,265	0,679	0,532
	C4 Compromisos con objetivos	3,67 ±0,059	4					0,056	0,236	0,824	0,739
	C5 Adaptación a cambios	3,75 ±0,063	4					0,077	0,257	0,738	0,617
	C6 Responsabilidad y autonomía	3,56 ±0,065	4					0,078	0,000	0,795	0,638
	C7 Solidaridad con los compañeros	3,65 ±0,069	4					0,136	0,034	0,760	0,598
3	Totales			0,899	0,895	2973,073	60,977	24,086	19,217	17,674	

*Estadísticamente significativo (P<0.0001).

EE: error estándar, α: alfa de Crombach, σ: varianza, CM: comunalidad, KMO: test de Kaiser Meyer Olkin.

eliminar las causas de las no conformidades y así prevenir su ocurrencia. Con base a lo analizado, se puede inferir que una mayor percepción de la población objeto de estudio sobre el compromiso de la alta dirección para la eliminación de la no conformidad, contribuirá favorablemente con el factor ENCSCIAO y por ende al DO.

El segundo término del factor ENCSCIAO está constituido por cinco indicadores, que son la mayoría de indicadores del constructo SCI (indicadores B2 al B6 en Tabla II). Según Alén y Fraiz (2006) y la cláusula 8.2.1. de la norma ISO 9001:2008, la satisfacción del cliente representa una forma de medir el cumplimiento de los requisitos del desempeño del SGC. De estos indicadores destacan la 'información confiable', con el valor medio más bajo (2,56 ±0,077), lo cual significa que existe una baja percepción sobre la calidad del manejo de la información, y el indicador 'personal asertivo', con valor más alto (3,03 ± 0,074), lo que denota una percepción moderada sobre asertividad del personal en la prestación del servicio. Según Zeithaml *et al.* (1.988), el personal asertivo es aquel que tiene la habilidad de prestar de manera eficaz el servicio requerido por cliente. En este caso se hace referencia a las unidades operacionales,

habilitadoras y/o de apoyo que ofrecen o requieren un servicio dentro de la larga cadena de valor de la IPV. De lo anterior se puede inferir que una mejora en la percepción de los indicadores: 'información confiable', 'instalaciones aptas', 'información visual entendible', 'personal asertivo' y 'respuestas a dificultades'; contribuirá favorablemente con el factor ENCSCIAO, incrementando su poder mediador sobre el DO.

El tercer término del Factor 1 lo constituye la dimensión AO. Específicamente, los indicadores, 'conocimiento adquirido' (2,89 ±0,081) y 'conocimiento espontáneo' (3,00 ±0,08), cuyo desempeño fue moderado a bajo. Según Tarí-Guilló y García-Fernández (2009) y Koçoğlu *et al.* (2012), el conocimiento adquirido se desarrolla a través de la aplicación de un plan de formación y la compra de nuevas tecnologías. Igualmente, en el contexto de la IPV se adquiere conocimiento cuando ocurren procesos de captación y absorción de personal, alianzas, constitución de empresas mixtas u otras modalidades de interacción, con empresas que suministran los bienes y/o servicios. Por su parte, el conocimiento espontáneo está representado por la rotación de personal, las mesas técnicas de trabajo, las tablas de reemplazo y el adiestramiento en el trabajo, entre otras

modalidades de socialización de los activos intangibles de la IPV.

Asimismo, el apartado 6.2.1. de la norma ISO 9001:2008, que trata sobre las generalidades de los recursos humanos, indica que el personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto, debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas. En este sentido, el factor ENCSCIAO se favorece con el desarrollo de sistemas de aprendizaje organizacional, incidiendo positivamente en el efecto que los SGC tienen sobre DO. Según Antikainen y Lönnqvist (2006), Cequea y Rodríguez-Monroy (2012) y Quijano (2006), la influencia positiva del aprendizaje sobre la satisfacción y desarrollo de los trabajadores, contribuye favorablemente en el clima de confianza, seguridad y colaboración, mejorando la capacidad de respuesta en las faenas, al tener un mayor conocimiento y mejores relaciones en el trabajo.

El Factor 2 fue estructurado por seis indicadores (A) que provienen del constructo SGC (Tabla II). El mismo es el segundo en importancia con base a su varianza explicada (19,22%). En este factor el indicador con el valor más bajo fue 'cuenta con SGC' (2,78 ±0,077), mientras que el

valor medio más alto lo obtuvo el indicador 'líderes comprometidos' (3,58 ±0,075). Sin embargo, el indicador 'productos coherentes con el SGC' fue el más influyente dentro del factor, pues alcanzó el mayor valor del coeficiente factorial (0,806) y de comunalidad (0,716). Los resultados permiten inferir que los SGC se encuentran en una fase inicial en la mayoría de las organizaciones de la IPV. Esta fase corresponde a la planificación estratégica de la calidad, según lo establecido en la norma ISO 9001:2008, apartado 5.4.2, referido a la política y objetivos de la calidad, así como también la definición de la misión, visión, tipo de organización, sistema de indicadores, alcance y su correspondiente divulgación.

Simultáneamente a la ejecución de las acciones antes mencionadas, se constituye un comité técnico de la calidad (CTC), conformado por los expertos técnicos de los procesos y la alta dirección de la organización de la IPV que corresponda, según el procedimiento propio de la IPV para la implantación del SGC. El CTC es el responsable de establecer, ejecutar, documentar y mantener el SGC.

Por su parte, el indicador 'líderes comprometidos' se relaciona con la responsabilidad de la alta dirección. En el caso de la IPV, el compromiso de la alta dirección se formaliza con la conformación del CTC, pues el mismo está integrado por un coordinador general, quien es el gerente de la organización; un coordinador operativo, representado por el líder de procesos y los expertos técnicos. De esta manera, se garantiza que la responsabilidad y autoridad relacionada con el SGC estén bien definidas y sean comunicadas dentro de la organización.

A su vez, el indicador más influyente del Factor 2, fue 'productos coherentes con el SGC', alrededor del cual saturaron el resto de los indicadores, para su conformación. En este sentido se infiere, con base al apartado 7.1 de la norma ISO 9001:2008, que la planificación de la realización de un producto (bienes o servicios), en concordancia con los requisitos del proceso del SGC, representa el principal agente impulsor del constructo, en su condición de variable causal de un mejor DO.

El factor 3 se encuentra conformado por siete indicadores (C) pertenecientes al constructo 'desempeño organizacional' (DO) y la dimensión 'organización de aprendizaje' (OA). Por tanto, el factor recibe la denominación de variable latente DOOA (Tabla II). El mismo alcanzó una varianza explicada global de

17,67%, así como de manera particular, una varianza de 53,91% y un $\alpha=0,85$. Estos datos confirman la diagnosis del modelo factorial y un rango permisible de varianza explicada.

Es necesario destacar, que la fortaleza del constructo DOOA se manifiesta en el compromiso social, dado que el valor más alto fue alcanzado por el indicador 'solidaridad social' (3,89 ±0,066). Aun así, esta variable se encuentra en proceso de maduración dentro del nuevo modelo de gestión productiva de la IPV, el cual tiene un marcado énfasis en los temas de responsabilidad social, en concordancia con sus objetivos estratégicos, los cuales van más allá de la mera rentabilidad. Sin embargo, este enfoque no interfiere con la capacidad de la IPV de producir en un nivel técnicamente eficiente (PDVSA, 2013), aun cuando hay analistas que están en desacuerdo con la perspectiva arriba señalada (González Cruz, 2008).

Otros indicadores destacados de este factor DOOA son los que determinan la cultura organizacional: 'compromiso con los objetivos' y 'adaptación a cambios'. Según Denison *et al.* (2003), la cultura es un conjunto de importante de acuerdos que los miembros de una comunidad comparten, tales como valores, creencias y prácticas organizacionales, los cuales son usuales y tienen sentido para los miembros de una organización.

Estos resultados son similares a los obtenidos por Cruz y Camisón (2001), quienes identificaron como valores culturales de la organización al cumplimiento de los objetivos, cooperación en relaciones interpersonales y trabajo en equipo, entre otras. En el caso de la IPV, ésta cuenta con una cultura organizacional, con una clara tendencia al cumplimiento de los objetivos, que es el cumplimiento de las cuotas de producción y prestación de servicios conexos, así como con sus objetivos estratégicos de carácter político, social y económico, en el marco de una dinámica muy variante en operaciones de producción y mercado.

En cuanto al clima organizacional, los indicadores válidos y fiables fueron 'responsabilidad y autonomía' y 'solidaridad con los compañeros', lo cual significa que existe un ambiente favorable de trabajo que se caracteriza por la cooperación entre departamentos dedicados a las labores de producción y de capacitación, que contribuyen a la generación del barril de petróleo de manera articulada y corresponsable.

Según Camisón *et al.* (2009), el clima organizacional representa las percepciones compartidas que tienen

los miembros de una organización, con relación a las políticas, prácticas y procedimientos de la misma. Es un elemento de estímulo a la productividad del trabajador, su desempeño y satisfacción en el trabajo. Igualmente, favorece el establecimiento de relaciones apropiadas con otras entidades, así como atraer y preservar a las personas que mejor reaccionan o se adaptan a su clima.

En cambio, la dimensión 'organización de aprendizaje' (OA) fue validada a través de los indicadores 'equipos de trabajo' y 'rutinas de trabajo', lo cual guarda relación con la estructuración y conformación, dentro de la IPV, de grupos técnicos de trabajo, como los CTC y además, con la documentación de procesos internos, a través de: manuales, guías, procedimientos, instructivos y descriptores de puestos trabajo.

Tanto los equipos (grupos de trabajadores) como las rutinas de trabajo, debidamente estructuradas, constituyen elementos clave que favorecen el desempeño organizacional de la IPV, pues representan la aplicación del conocimiento en los procesos de producción.

El efecto mediador

El efecto mediador de la estructura factorial fue verificado con la formación de la variable latente ENCSCIAO, pues ésta alcanzó la mayor varianza explicada (24,1%) y además, integró elementos de diferentes dimensiones de la relación teóricamente formulada, tales como la ENC, la SCI y el AO. Sin embargo, debe destacar que la SCI constituye el núcleo dinamizador del efecto mediador del ENCSCIAO, con mayor énfasis en la dimensión activos físicos, constituida por 'instalaciones aptas' e 'información visual confiable'.

Este resultado es consistente con la naturaleza del negocio de producción petrolera, pues el mismo requiere tecnologías duras (*hardware*), a nivel de superficie y de subsuelo, así como también, instalaciones y facilidades de infraestructura y equipos de grandes dimensiones y diversidad, esenciales para asegurar su eficiencia y continuidad operacional.

Por otra parte, la 'información visual confiable' emitida por las organizaciones de apoyo o habilitadoras, que son las que proporcionan los medios (recursos), los datos y las gestiones necesarias para el desarrollo de las funciones medulares de la cadena de valor de la producción de petróleo, también constituye un elemento esencial para alcanzar la SCI de las diferentes unidades de explo-

tación, las que sustentan el funcionamiento del negocio petrolero.

Conclusiones y Recomendaciones

En función de los objetivos de la investigación y luego de realizar la revisión del estado del arte, la aplicación metodológica y el análisis de resultados, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

– El estudio permitió indagar sobre el modelo de relaciones existente en las operaciones de producción de la IPV, entre los constructos SGC, GC, SCI y DO, con la finalidad de determinar su estructura factorial. En este sentido, el modelo teórico inicialmente formulado sirvió de base para la configuración de un nuevo modelo empírico, integrado por tres factores ENCSCIAO (Factor 1), SGC (Factor 2) y DOOA (Factor 3).

– En el modelo de relaciones resultante, el efecto mediador fue verificado. El mismo es ejercido por factor ENCSCIAO, siendo el núcleo del efecto mediador la dimensión ‘activos físicos’, a través de los indicadores ‘instalaciones aptas’ e ‘información visual entendible’ aportada por las unidades habilitadoras. Estos indicadores forman parte del constructo SCI.

– El indicador ‘instalaciones aptas’ se relaciona a los activos utilizados en las operaciones de extracción de crudo, tanto a nivel de subsuelo como de superficie, representando el soporte de la producción, la cual constituye el eje principal en la cadena de valor del negocio petrolero.

– Por su parte, el indicador ‘información visual entendible’ representa los datos obtenidos de las unidades de explotación, los cuales son analizados y discutidos por las gerencias habilitadoras que reportan la información, a través de las unidades de gestión de manera segura y confiable.

– La variación obtenida entre el modelo teórico y su estructura factorial fue causada principalmente por el constructo GC, el cual no mantuvo su dimensionalidad en el análisis multivariante, indicando que no constituye una disciplina suficientemente estructurada y reconocida en la población objeto de estudio de la IPV. Por tanto, no ejerció un efecto dinamizador en la relación del SGC-DO.

– En el estudio fue suprimida la dimensión ‘conocimiento de la organización’, que se refiere al almacenamiento y transferencia del conocimiento organizacional, lo cual evidencia la vulnerabilidad de la IPV en cuanto a la documentación y resguardo de la información clave, así como también, en la transferencia sistemática del conocimiento y el flujo de información que manejan

los trabajadores entre las distintas unidades de producción.

– La dimensión ‘aprendizaje organizacional’ de la GC saturó en el factor ENCSCIAO, lo cual favorece el efecto dinamizador de esta dimensión, sobre la relación SGC-DOOA, a través del desarrollo de programas de formación y adiestramiento, constituidos por prácticas de aprendizaje estructuradas, tales como: inducción a los nuevos trabajadores, programación de formación en función del plan de carrera, entrenamiento para el manejo de nuevas tecnologías y preparación de las tablas de reemplazo, así como también, prácticas de aprendizaje no estructuradas, entre las que se mencionan: las reuniones de trabajo, los comités técnicos operativos, la rotación y la asignación del personal.

– La dimensión ‘organización de aprendizaje’ representa la aplicación y uso del conocimiento organizacional, evidenciado en la conformación de equipos y rutinas de trabajo, con una visión y sistematización compartida del conocimiento. En este contexto, la conformación de equipos de trabajo y el desarrollo de rutinas en las operaciones petroleras pasan a formar parte de la variable respuesta vinculada al DO. En la medida en que se estructuren equipos y rutinas, la organización de la producción petrolera alcanzará un mejor desempeño; en virtud de la mayor solidaridad entre los compañeros de trabajo, el mayor compromiso con el logro de los objetivos de la IPV y, finalmente, una mayor adaptación a los cambios del entorno para responder a las exigencias de los clientes y usuarios.

– Este trabajo representa una aportación al desarrollo del conocimiento sobre las organizaciones de carácter estatal vinculadas a la producción de petróleo y sus largas cadenas de suministro internas, en virtud de su novedosa manera de conceptualizar el desempeño organizacional, compuesto por las dimensiones cultura organizacional, clima organizacional y compromiso social, en concordancia a los objetivos estratégicos de naturaleza social de la IPV, en base al modelo de Denison *et al.* (2003), adaptado por Martínez-Avella (2010) y por los investigadores responsables del presente estudio. En este sentido, se diseñó y validó el instrumento de medición de manera original, con base a la bibliografía consultada y a la experiencia desarrollada en la IPV.

– Particularmente, esta investigación es novedosa al estudiar la variable calidad bajo el concepto de SGC, en el cual representa un avance por el enfoque basado en procesos, dentro de la organización, que permite identificar las interacciones de la estructura factorial.

– Entre las limitaciones más importantes en el desarrollo del trabajo se halla la dificultad para estructurar y dimensionar en un solo estudio las cuatro grandes variables o constructos (SGC, DO, GC y SCI) analizadas en esta ocasión, lo cual ha limitado la profundización en el examen de cada una en particular, centrándose el estudio en las relaciones de interdependencia entre las mismas, evidenciadas en el modelo factorial. Asimismo, las restricciones al estudio impuestas por algunas instancias de la IPV en relación al tiempo para la realización de la encuesta provocó una reducción de los indicadores o preguntas del cuestionario por cada dimensión, para acelerar su aplicación.

REFERENCIAS

- Alén M, Fraiz J (2006) Relación entre la calidad de servicio y la satisfacción del consumidor. Su evaluación en el ámbito del turismo termal. *Inv. Eur. Dir. Econ. Empr.* 12: 251-272.
- Antikainen R, Lönnqvist A (2006) *Knowledge Work Productivity Assessment*. Institute of Industrial Management. Tampere University of Technology. Tampere, Finlandia. <http://butler.cc.tut.fi/~mettanen/KWPA-Antikainen-Lonnqvist.pdf> (Cons. 25/03/2008).
- Arceo G (2009) *El Impacto de la Gestión Del Conocimiento y las Tecnologías de Información en la Innovación: Un Estudio en las Pymes del Sector Agroalimentario de Cataluña*. Tesis Universidad Politécnica de Catalunya. España. 259 pp.
- Bontis N, Crossan MM, Hulland J (2002) Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows. *J. Manag. Stud.* 39: 437-69.
- Camisón Z, Boronat M, Villar A, Puig A (2009) Sistemas de gestión de la calidad y desempeño: importancia de las prácticas de gestión del conocimiento y de I+D. *Rev. Eur. Dir. Econ. Empr.* 18:123-134.
- Cea M (2004) *Análisis Multivariable. Teoría y Práctica en la Investigación Social. Síntesis*. Madrid, España. 638 pp.
- Cequea M, Rodríguez-Monroy C (2012) Productividad y factores humanos. Un modelo con ecuaciones estructurales. *Interciencia* 37: 121- 127.
- Cruz S y Camisón C (2001) *Relación entre el Enfoque de Gestión de la Calidad y el Desempeño Organizativo. Una Aproximación desde la Perspectiva Basada en los Recursos*. Tesis. Universidad de Valencia, España. 336 pp.
- Chase RB, Jacobs RF, Aquilano NJ (2009) *Administración de Operaciones Producción y Cadena de Suministro*. 12ª ed. Mc Graw Hill. México. 776 pp.
- Cheung C, Lee W, Wang W, Chu K, To S (2003) A multi-perspective knowledge-based system for customer service Management. *Expert Syst. Applic.* 24: 457-470.
- De Guevara Acuña UL (2009) *Medición de la Satisfacción del Cliente Interno en una Empresa de Transformación*. Tesis Universidad Veracruzana- México. 78 pp. www.uv.mx/gestion/files/2013/01/URIEL-LADRON-DE-GUEVARA-ACUNA.pdf (Cons. 01/09/13).
- Deming EW (1986) *Out of Crisis*. MIT Press. Cambridge, MA, EEUU. 523 pp.

ANEXO I
CUESTIONARIO PARA EL ESTUDIO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y EL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN LA INDUSTRIA PETROLERA

Con el propósito de diagnosticar la Implantación del Sistema de Gestión de la Calidad en su organización.
Se le invita a responder el presente cuestionario objetivamente, relleno el círculo el valor que mejor refleje su elección, tomando la escala siguiente: 1. Nada, 2. Poco, 3. Medianamente, 4. Mucho, 5. Completamente.
Considere que las preguntas de la encuesta están relacionadas a la organización ó proceso en el que Ud. labora

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (SGC) NORMA ISO 9001-2008

	Nada	Completamente			
I. Requisitos de la norma ISO 9001 – 2008					
1 ¿La organización en la que Ud. trabaja, cuenta con un sistema de gestión de la calidad y mantiene la mejora continua de la eficacia de sus procesos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
2 ¿La organización en la que Ud. Trabaja cuenta con la documentación (manuales, procedimiento, y otros) requerida para el SGC?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
II. Responsabilidad en la dirección					
3 ¿Los líderes y supervisores están comprometidos con el desarrollo e implantación de un sistema de gestión de la calidad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
4 ¿Los objetivos de la calidad de su organización son medibles y coherentes con la política de la calidad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
III. Gestión de los recursos					
5 ¿En general, el personal de su organización tiene competencias y habilidades para laborar con un enfoque de SGC?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
6 ¿El ambiente físico donde Ud. labora, cuenta con las condiciones necesarias para la conformidad de un SGC: temperatura, iluminación, ventilación, ruido, otros?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
IV. Realización del producto o servicio					
7 ¿Los productos y/o servicios que desarrolla su organización son el resultado de una planificación coherente con los requisitos de un SGC?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
8 ¿Los productos y/o servicios que desarrolla su organización cumplen con los requisitos especificados por sus clientes?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
V. Medición, análisis y mejoras					
9 ¿Las mejoras del SGC en su organización son resultados del análisis de los datos que son generados por los procesos de seguimiento y medición?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
10 ¿La organización toma acciones para eliminar las causas de no conformidad con el objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5

LA CALIDAD DEL SERVICIO (SATISFACCIÓN DEL CLIENTE / USUARIO)

I. Confiabilidad y oportunidad de respuesta					
11 ¿Cuando su organización presenta un problema, las organizaciones de apoyo responden de manera comprometida?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
12 ¿Generalmente, las organizaciones de apoyo les mantienen informados sobre los servicios que prestan?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
II. Activos físicos (instalaciones, equipos, materiales)					
13 ¿Las organizaciones que le brindan soporte en su proceso, cuentan con instalaciones físicas atractivas, cuidadas y aptas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
14 ¿La documentación y distintas informaciones escritas emanadas de las organizaciones de apoyo, son claras, entendibles y visualmente armónicas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
III. Seguridad					
15 ¿El personal de las organizaciones que le prestan servicios cuenta con conocimiento para responder a sus consultas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
16 ¿En situaciones inesperadas o emergencias, las organizaciones que le prestan servicios o suministran bienes siempre responden a sus requerimientos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
IV. Prestación del servicio					
17 ¿Las organizaciones de apoyo siempre cumplen con sus solicitudes eficientemente?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
18 ¿Las organizaciones de apoyo tienen capacidad para hacer frente a posibles dificultades que surjan en el desarrollo de los procesos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5

(Continúa)

ANEXO I
(Continuación)

NUEVA TENDENCIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

	Nada	Completamente			
I. Aprendizaje organizacional					
19 ¿En su organización el conocimiento que se gestiona es resultado de su adquisición a través de: adiestramiento y formación, Equipos, Software, otros?	○	○	○	○	○
	1	2	3	4	5
20 ¿El aprendizaje organizacional es un proceso espontáneo ?	○	○	○	○	○
	1	2	3	4	5
II. Conocimiento de la organización					
21 ¿Su organización almacena el conocimiento en forma física (en manuales, informes, instructivos, guías de trabajo) y de forma digital (Servidores, Sistemas de Gestión, Web-mail, otros)?	○	○	○	○	○
	1	2	3	4	5
22 ¿Su organización transfiere el conocimiento de forma sistemática a través de programas de formación, mesas de trabajo para análisis de situaciones, sistemas de mentorías con expertos, otros ?	○	○	○	○	○
	1	2	3	4	5
III. Organización de aprendizaje					
23 ¿En su organización el conocimiento se aplica de manera compartida en equipos de trabajo?	○	○	○	○	○
	1	2	3	4	5
24 ¿En su organización el conocimiento se aplica a través de rutinas de trabajo, es decir ya son conocidos los procedimientos y las actividades requieren poca supervisión?	○	○	○	○	○
	1	2	3	4	5

DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL / RESPONSABILIDAD SOCIAL

I. Responsabilidad social					
25 ¿La legalidad es uno de los valores más aplicados en su organización?	○	○	○	○	○
	1	2	3	4	5
26 ¿Su organización cuenta con valores éticos de solidaridad social, más allá de lo pautado en la industria, normas y leyes?	○	○	○	○	○
	1	2	3	4	5
II. Cultura organizacional					
27 ¿Los miembros de la organización se involucran comprometidamente en el logros de sus objetivos y metas?	○	○	○	○	○
	1	2	3	4	5
28 ¿Su organización se adapta a los cambios del entorno y responde a las exigencias de sus clientes y usuarios?	○	○	○	○	○
	1	2	3	4	5
III. Clima organizacional					
29 ¿Existe un alto grado de responsabilidad individual y sentimiento de autonomía entre los trabajadores de su organización?	○	○	○	○	○
	1	2	3	4	5
30 ¿Los compañeros de su organización manifiestan sentimientos de solidaridad y amistad entre ellos?	○	○	○	○	○
	1	2	3	4	5

Comentarios y/o aportes

- Denison D, Haaland S, Goelzer P (2003) Corporate culture and organizational effectiveness: Is there a similar pattern around the world? *Adv. Global Leadersh.* 3: 205-227.
- Evans JR, Lindsay WM (2002) *The Management and Control of Quality* (5ª ed.). South-Western. Cincinnati, OH, EEUU. 838 pp.
- González Cruz D (2008) *Políticas para la Industria Petrolera Venezolana*. Serie Diálogo Político. Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales. Caracas, Venezuela. <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/caracas/05555.pdf> (Cons. 24/11/13).
- Gorla N, Toni M, Somers B, Wong B (2010) Organizational impact of system quality, information quality, and service quality. *J. Strat. Inf. Syst.* 19: 207-228.
- Hair J, Anderson R, Tatham R, Black W (1999) *Análisis Multivariante*. 5ª ed. Pearson, Prentice Hall Iberia. Madrid, España. 832 pp.
- Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P (2003). *Metodología de la Investigación*. 3ª ed. Mc Graw-Hill. México. 497 pp.
- Hurtado de Barrera J (2000) *Metodología de la Investigación Holística*. SYPAL-IUTC. Venezuela. 656 pp.
- IBM (2010). *IBM-SPSS-AMOS*. IBM. Nueva York, EEUU.
- Ishikawa K (1985) *What is Total Quality Control? The Japanese Way*. Prentice- Hall. Englewood Cliffs, NJ, EEUU. 215 pp.
- ISO (2005) *Norma ISO 9000:2005. Sistemas de Gestión de la Calidad. Conceptos y Vocabulario*. International Organization for Standardization. Ginebra, Suiza. 42 pp.
- ISO (2008) *Norma ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos*. International Organization for Standardization. Ginebra, Suiza. 40 pp.
- ISO (2010) *Norma ISO 26000. Responsabilidad Social*. www.iso.org/iso/discovering_iso_26000-es.pdf (Cons. 25/04/2012).
- Jorquera J (2003) *Venezuela: The Revolution Unfolding in Latin America*. Resistance Books. Sydney, Australia. 41 pp.
- Juran J (1989) *Juran on Leadership for Quality*. Free Press. Nueva York, EEUU: 384 pp.
- Koçoğlu I, Imamoglu S, Ince H, Keskin H (2012) Learning, R&D and manufacturing capabilities as determinants of technological learning: Enhancing innovation and firm performance. *Procedia – Soc. Behav. Sci.* 58: 842-852.
- Lander LE (2004) La insurrección de los gerentes: PDVSA y el gobierno de Chávez. *Rev. Venez. Econ. Cs. Soc.* 10: 13-32.
- Ledesma R, Molina G, Valero P (2002) Análisis de consistencia interna mediante alfa de Cronbach: Un programa basado en gráficos dinámicos. *Psico-USF* 7: 143-152.
- Lin C, Yen DC, Tarn DC (2007) An industry-level knowledge management model - a study of information-related industry in Taiwa. *J. Inf. Manag.* 44: 22-39.

- Magnusson D (2005) *Teoría de los Test*. Trillas. México. 318 pp.
- Martínez-Avella M (2010) Relaciones entre cultura y desempeño organizacional en una muestra de empresas colombianas: Reflexiones sobre la utilización del modelo de Denison. *Cuad. Adm. 23*: 163-190.
- Nonaka I, Teece D (2001) *Managing Industrial Knowledge: Creation, Transfer and Utilization*. SAGE. Londres, RU. pp. 330-335
- OPEC (2012) *Annual Statistical Bulletin. Organization of the Petroleum Exporting Countries*. Viena, Austria. 108 pp
- Parasuraman A, Zeithaml V, Berry L (1985) SERVQUAL: A conceptual model of service quality and its implications for future research. *J. Market. 49*: 41-50.
- PDVSA (2012) *Informe de Gestión Anual 2012*. www.pdvsa.com/interface.sp/database/fichero/free/8010/1625.PDF (Cons. 24/11/2013).
- PDVSA (2013) *Acerca de PDVSA*. www.pdvsa.com/index.php?tpl=interface.sp/design/readme-nuprinc.tpl.html&newsid_temas=11 (Cons. 24/11/2013).
- Pérez C (2005) *Métodos Estadísticos Avanzados con SPSS*. Thomson. Madrid. España. 775 pp.
- Ponce-Cueto E, García-Sánchez A, Ortega-Mier M (2010) A conceptual model for integrating strategic supply management into the supply chain. *Int. J. Manufact. Technol. Manag. 19*: 102-123.
- Prajogo DI, Sohal AS (2001) TQM and innovation: A literature review and research framework. *Technovation 21*: 539-558.
- Quijano S (2006) *Dirección de Recursos Humanos y Consultoría en las Organizaciones*. Icaria. Barcelona, España. 432 pp.
- Sánchez F (1998) *Psicología Social: Orientaciones Teóricas y Ejercicios Prácticos*. MC Graw-Hill. Madrid, España. 545 pp.
- SAS (2008) *SAS/STAT 9.2 User's Guide*. SAS Institute Inc. Cary, NC, EEUU.
- Silva L (1997) *Cultura Estadística e Investigación Científica en el Campo de la Salud: Una Mirada Crítica*. Díaz de Santos. España. 390 pp.
- Singh PJ, Smith AJR (2004) Relationship between TQM and innovation: An empirical study. *J. Manufact. Technol. Manag. 15*: 394-401.
- Stock JR, Labert DM (2001) *Estrategia Logística Management*. 4ª ed. McGraw Hill. Nueva York, EEUU. 865 pp.
- Tak-Wing L, Kwai-Sang C (2010) Development of audit system for intellectual property management excellence. *Expert Syst. Applic. 37*: 4504-4518.
- Tari-Guilló J, García-Fernández M (2009) Dimensiones de la gestión del conocimiento y de la gestión de la calidad: una revisión de la literatura. *Inv. Eur. Dir. Econ. Empr. 15*: 135-148.
- Visauta B, Martori J (2005) *Análisis Estadístico con SPSS para Windows*. Vol. II. *Estadística Multivariante*. 2ª ed. McGraw-Hill Interamericana. México. 348 pp.
- Zeithaml V, Berry LL, Parasuraman A (1988) Communication and control processes in delivery of service quality. *J. Market. 52*: 35-48.

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM AND ORGANIZATIONAL PERFORMANCE IN THE OIL INDUSTRY

Anne Morris-Díaz, Carlos Rodríguez-Monroy, Antonio Vizán-Idoipe, Moisés Martínez-Soto and Marcelo Gil-Araujo

SUMMARY

The objective of this research is to determine the factorial structure of the relation model between the quality management system (QMS) and the organizational performance (OP), as well as, the mediator effect that over these relations exert the knowledge management (KM) and the internal customer satisfaction (ICS). The research was of descriptive-correlational type, not experimental, transversal and ex-post-facto; factorially analyzed through multivariate techniques. The population was 369 workers from the quality area of the Venezuelan oil industry (VOI). For the non probabilistic sample, a questionnaire was applied, designed and validated by researchers through the experts panel method and a pilot test, which reached a Cronbach's $\alpha=0.899$. In the relation model there are three underly-

ing factors or latent variables: ENCICSOL (Elimination of Non-Compliance, Internal Customer Satisfaction and Organizational Learning), QMS (Quality Management System) and OPLO (Organizational Performance and Learning Organization) and the mediator effect is exerted by the ENCICSOL factor, constituting the ICS the driving core of the mediator effect, through the dimension of physical assets, constituted by the indicators 'suitable facilities' and 'understandable visual information'. It is concluded that the theoretical model formulated served for the configuration of a new empirical model of relation, in which the ICS represents the main construct, which favor a better performance in the long chain value of VOI.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL NA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO

Anne Morris-Díaz, Carlos Rodríguez-Monroy, Antonio Vizán-Idoipe, Moisés Martínez-Soto e Marcelo Gil-Araujo

RESUMO

Neste trabalho tem como objetivo verificar a estrutura fatorial do padrão de relações entre sistema de gestão (SGC) e desempenho organizacional (DO), bem como o efeito mediador sobre estes relacionamentos, exercício de gestão do conhecimento (GC) e satisfação do cliente interno (SCI). O estudo foi descritivo - correlacional, não experimental, transversal e do tipo ex -post -facto; fatorialmente analisados através de técnicas de análise multivariada. A população era de 369 trabalhadores na área de qualidade da indústria de petróleo venezuelano (IPV). A amostra não-probabilística foi aplicado um questionário elaborado e validado por pesquisadores, através do método de painel de especialistas e um piloto, que chegou a alfa de 0,899 de Cronbach. Determinou-se que o padrão de

relações subjacentes a três fatores ou variáveis latentes: ENCSCIAO (Eliminação de Não-Conformidade, Satisfação do Cliente Interno e Aprendizagem Organizacional), SGC (Sistema de Gestão da Qualidade) e DOOA (Desempenho Organizacional e Organização de Aprendizagem) eo efeito mediador é exercida pelo fator ENCSCIAO, constituindo a SCI o núcleo dinâmico do efeito mediador através da dimensão ativos físicos, composto por indicadores 'instalações adequadas' e 'informação visual compreensível'. A conclusão é que o modelo teórico formulado foi a base para a criação de um novo modelo empírico de relações, em que a SCI é a construção principal, que promove melhor desempenho na longa cadeia de valor do IPV.