

LOS EFECTOS DE LA DEFINICIÓN DE OBJETIVOS Y LA SATISFACCIÓN EN EL TRABAJO EN LOS COSTOS DE LA CALIDAD. EL CASO DE B.H. ARGENTINA EN MENDOZA, ARGENTINA

Medici, Roberto (1º Autor)¹, Anzoise, Esteban²

¹ Facultad Regional Mendoza, UTN
Rodríguez 273, Ciudad (5500) Mendoza.
robmedici@yahoo.com.ar

² Instituto de Gestión Universitaria – Grupo IEMI – Facultad Regional Mendoza, UTN.
Rodríguez 273, Ciudad (5500) Mendoza. esteban.anzoise@frm.utn.edu.ar

RESUMEN.

El objetivo de este estudio es examinar si existe una relación entre el uso de metas bien definidas y desafiantes, el nivel de satisfacción en el trabajo y los costos de la calidad en empresas de manufactura en un contexto cultural latinoamericano. Esta investigación se focaliza en el caso particular de la empresa B. H. Argentina en la región de Cuyo en el período 2008 - 2010. El marco metodológico corresponde a un paradigma cuantitativo, con diseño de investigación longitudinal descriptivo quasi – experimental sin grupo de control basado en dos puntos en el tiempo. Los 40 operarios del área de producción proveyeron datos en relación con la definición de los objetivos en forma clara, definida y desafiante, el nivel de satisfacción y el compromiso con el trabajo durante 24 meses. Se halla que existe una correlación negativa entre el incremento de la valoración de los objetivos como claros y desafiantes y el cambio en los costos de la calidad, $r(38)=-.113$, $p=.273 > .050$ (un lado); una correlación positiva entre el incremento de la satisfacción con el trabajo y el cambio en los costos de la calidad, $r(38)=.045$ $p=.405 > .050$ (un lado); una correlación negativa entre el cambio en los Costos de la Calidad y el incremento en la Satisfacción en General, $r(38)=-.368$, $p=.021 < .05$ (un lado); y una correlación negativa entre el cambio en los Costos de la Calidad y el incremento en el Compromiso con el Trabajo, $r(38)=-.273$, $p=.039 < .05$ (un lado). Estos resultados verifican los Modelos de Motivación de Kondo y del Ciclo de Alto Rendimiento de Locke y & Latham en un contexto organizacional Latinoamericano ($Ra_2=.39$) así como la existencia de variables no identificadas que suponen la existencia de modelos de alto rendimiento alternativos.

Palabras Claves: Motivación, Costos de la calidad, Kondo, Ciclo de Alto Rendimiento

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo de investigación fue examinar si existe una relación entre el uso de metas bien definidas y desafiantes, el nivel de satisfacción en el trabajo y los costos de la calidad en empresas de manufactura en un contexto cultural latinoamericano.

El presente estudio sobre la motivación en el trabajo se abordó desde la perspectiva de la Escuela de la Teoría de las Organizaciones y las Teorías de Motivación Orientadas al Proceso con énfasis en el enfoque de Edwin A. Locke & Gary Latham y su Teoría del Establecimiento de Metas. El trabajo de Edwin A. Locke & Gary Latham permite generar el Modelo de la Secuencia de Motivación al unificar las diversas teorías que explican la relación entre las Necesidades; Valores y Motivos; Objetivos, Intenciones y Rendimiento; Recompensa; Satisfacción y Voluntad. En forma concurrente, Edwin A. Locke & Gary Latham postulan el Ciclo de Alto Rendimiento estableciendo la existencia de una relación entre la satisfacción alcanzada, la recompensa contingente y no contingente y la definición de objetivos demandantes, con significado para el sujeto y que aporten a su crecimiento personal. Este conjunto de modelos sentó las bases para una abundante investigación desarrollada en los 1990s cuando se trata de establecer el impacto de la Gestión Total de Calidad [Total Quality Management (TQM)] en diversos aspectos organizacionales tanto en organizaciones privadas como estatales en países altamente industrializados

Uno de los principales trabajos de referencia que intentan mostrar dicha correlación es el del Profesor Yoshio Kondo, en su libro "*Human Motivación, A Key Factor for Management*". Kondo (1991) intenta encontrar los elementos más importantes vinculados a la motivación y la satisfacción de los recursos humanos, lo que considera indispensable para garantizar el mejoramiento de la calidad, la reducción de sus costos y una mayor productividad.

Existe una ausencia de estudios académicos de la relación entre el uso de metas bien definidas y desafiantes, el nivel de satisfacción en el trabajo y el rendimiento alcanzado en ambientes organizacionales medido a través de los costos de la calidad en un contexto cultural distinto del norteamericano, asiático o europeo [1]. En particular existe una ausencia de estudios académicos de dicha relación en organizaciones manufactureras de menos de 200 empleados radicadas en la región de Cuyo, Argentina. El presente estudio, de tipo descriptivo y cuasi - experimental, buscó comprobar la validez del Modelo de Alto Rendimiento propuesto por Kondo (1991) (ver Figura 1) en un contexto latinoamericano. Para ello se identificó y correlacionó los factores que determinan el establecimiento de metas y el compromiso en el trabajo con los costos de la calidad y la satisfacción en el trabajo con el análisis del caso particular de la empresa B.H. Argentina en la región de Cuyo en el período 2008 – 2010. Para esta investigación se estableció la siguiente hipótesis de investigación o hipótesis alternativa:

Ha: Existiría una correlación negativa entre el establecimiento de objetivos claros y desafiantes y los costos de la calidad en B. H. Argentina.

En consecuencia la hipótesis nula fue considerada como:

Ho: Existiría una correlación positiva o nula entre el establecimiento de objetivos claros y desafiantes y los costos de la calidad en B. H. Argentina.

Las hipótesis complementarias se enunciaron como:

H₁: Existiría una correlación negativa entre los costos de la calidad en el sector de producción y el nivel de satisfacción en el trabajo del personal en el sector de producción

H₂: Existiría una correlación negativa entre los costos de la calidad en el sector de producción y el nivel de compromiso con el trabajo del personal en el sector de producción

2. METODOLOGÍA

2.1. Definición de las variables e instrumentos de investigación

En el marco de esta investigación, se conserva la definición de los objetivos en forma clara, definida y desafiante [goal setting] como la variable independiente. Esta variable es cuantitativa, ordinal con un rango de valores entre 0 y 85. Su valor se construye sumando las respuestas de cada una de los 17 ítems con los cuales se mide. Esta variable incluye dos sub-escalas denominadas Especificidad de los Objetivos (12 ítems) y Dificultad de los Objetivos (5 ítems) que fueron sugeridos por Locke et al. (1981). La escala para evaluar cada ítem varía entre 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo) y tiene una confiabilidad de .85 [2, 3]

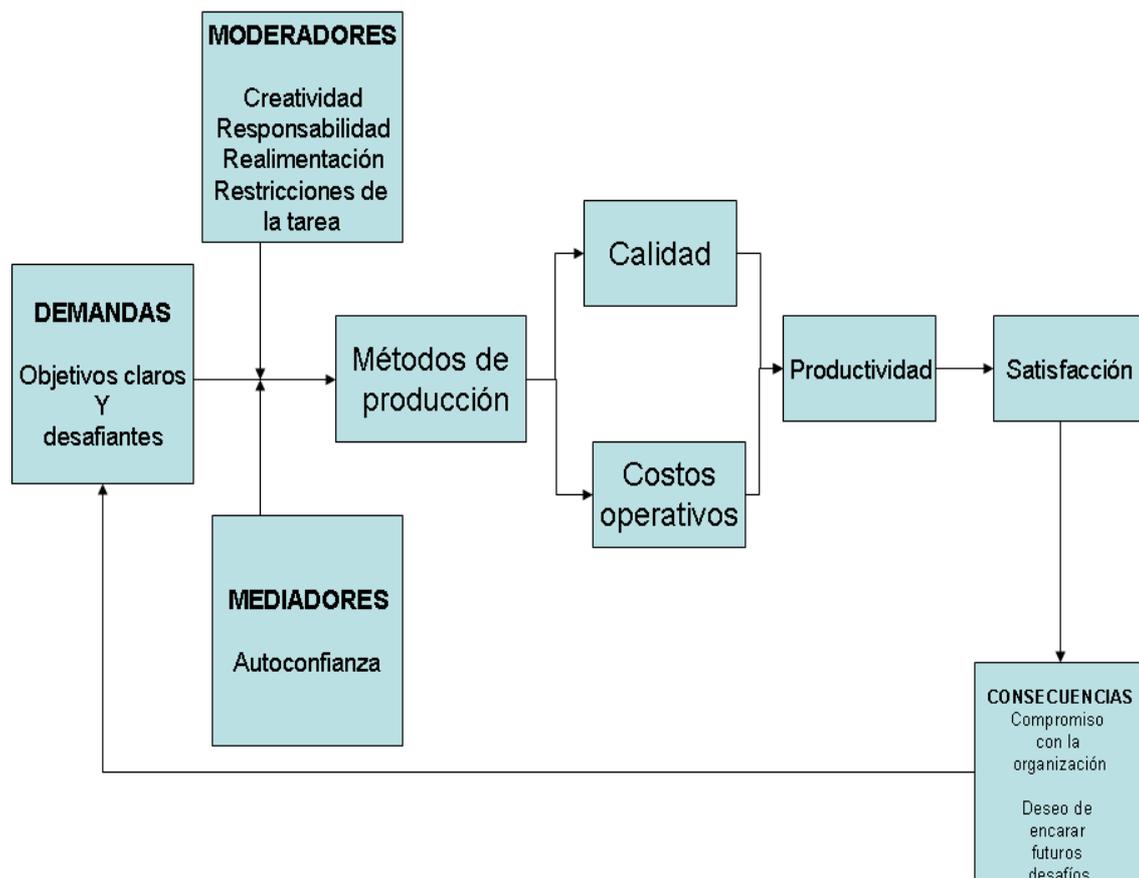


Figura 1: Relación entre motivación, objetivos claros, costos de la no calidad, productividad y satisfacción de los recursos humanos planteado por Kondo.

Se considera como variable moderadora al compromiso con el trabajo [job commitment] ya que las otras variables moderadoras consideradas por Locke y Latham (capacidad para realizar el trabajo, realimentación del resultado alcanzado, complejidad del trabajo a realizar y restricciones situacionales) permanecerán constantes en los equipos de trabajo a analizar. Esta variable es cuantitativa, ordinal con un rango de valores entre 0 y 25. Su valor se construye sumando las respuestas de cada una de los 5 ítems de la versión propuesta por Van Der Vegt, Emans, y Van De Vliert, (2000) con los cuales se mide. La escala para evaluar cada ítem varía entre 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo) y tiene una confiabilidad de .76 [2, 4].

La variable dependiente será la satisfacción con el trabajo realizado cuya relación con la definición de los objetivos en forma clara, definida y desafiante [goal setting] ha quedado verificada adecuadamente. La satisfacción en el trabajo será medida utilizando la forma abreviada del Índice Descriptivo del Trabajo [Job Descriptive Index (JDI)] propuesto por Smith, Kendall y Hulin (1969), con derechos reservados de la Bowling Green State University de los Estados Unidos y sus escalas han sido revisadas en 1985, 1997 [5] y más recientemente en el año 2009. JDI ha sido descrito como la "forma más popular y ampliamente utilizada de medir la satisfacción en el trabajo" [6, p. 1105] y ha sido traducido a nueve diferentes lenguajes y administrado en 17 países. Las respuestas para cada ítem son: Sí, No, o No Puedo Decidir. Los autores sugieren que las respuestas donde no se puede decidir indican probablemente insatisfacción antes que satisfacción, por lo que reciben el puntaje de 3; 0; y 1 respectivamente durante la codificación antes de su procesamiento. La suma de los puntos correspondiente a cada escala refleja un valor medido del grado de satisfacción laboral con cada aspecto específico del trabajo el cual es comparado con la escala establecida para el JDI que va desde 0 hasta 99 ya que este último es el valor máximo posible que se puede obtener al sumar el puntaje mayor dado a cada ítem en cada escala. Tiene una confiabilidad consistentemente demostrada por un extenso metanálisis de > .70 para todas las subescalas [2, 7].

La versión abreviada del Índice Descriptivo del Trabajo [Abridge Job Descriptive Index (aJDI)] fue desarrollada en 1997 [6] y consta de 25 ítems en lugar de los 90 de la versión completa [5] por lo que resulta más fácil de administrar. Al mismo tiempo esta versión abreviada conserva la

confiabilidad y validez del test original ya que el valor del coeficiente alfa para cada ítem no es menor de .85 lo que es apreciablemente mayor que la confiabilidad mínima propuesta para mediciones de un único ítem que oscila entre .45 a .69 [8].

EL test aJDI mide la satisfacción de los empleados en cinco aspectos importantes de su trabajo: puesto de trabajo en el empleo actual; sueldo actual; oportunidades para promoción; supervisión y compañeros de trabajo. El test aJDI contiene cinco ítems por aspecto totalizando 25 ítems para el cuestionario. El test aJIG mide la satisfacción general en el trabajo y contiene ocho ítems. Por lo tanto el instrumento a utilizar consta de 33 ítems. Los participantes responden a cada ítem indicando "SI"; "NO"; o "?" (no sé). Una sección de datos demográficos fue incluida para determinar género, edad, antigüedad laboral, posición laboral y ubicación geográfica. El permiso para utilizar este test fue concedido por Bowling Green State University que tiene los derechos de autor del mismo.

Los puntajes de los test aJDI y aJIG se obtienen al sumar los puntos de las respuestas de cada participante a los ítems en cada escala. El rango posible de valores en cada uno de los aspectos medidos por el test aJDI varía de 0 a 15 y de 0 a 24 para el test aJIG. Los valores no proveen información sobre el rendimiento en el trabajo sino que permiten "a los investigadores examinar tendencias generales en los empleados dentro de una organización" [9].

Finalmente, se utilizará el resultado a alcanzar en el trabajo expresado como los costos de la calidad como una variable de intervención ya que si entre los objetivos claros, definidos y desafiantes se considera una reducción en los costos de la calidad como una meta a alcanzar, en la medida que se produzca dicha reducción, el nivel de satisfacción se incrementará lo que incrementará el nivel de compromiso con la organización y el deseo de alcanzar objetivos superiores. Se establecieron tres mediciones de rendimiento de los costos de la calidad siguiendo la clasificación propuesta por Harrington. Se consideró solamente los costos directos de la calidad pobre que incluye los Costos de la calidad pobre controlables (Costos de prevención y Costos de evaluación); los Costos resultantes de una pobre calidad (Costos de errores internos y Costos de errores externos) y los costos de equipos relacionados con la pobre calidad [10]. De estas tres categorías se disponía de información en forma regular. De la clasificación propuesta por Harrington (1999) no se consideró los costos indirectos de la calidad pobre definidos por los costos incurridos en el cliente, los costos de insatisfacción del cliente y los costos de pérdida de reputación ya que no existe registro de los mismos en la actualidad. La información necesaria se obtendrá a partir de la documentación existente de modo de determinar el costo total de la calidad durante todo el período de desarrollo de la medición experimental.

2.2. Diseño de la investigación

El marco metodológico elegido para esta investigación corresponde a un paradigma cuantitativo, con un diseño de investigación descriptivo y quasi - experimental. En caso particular de la empresa B. H. Argentina, se analizó las características del personal en el área de producción bajo estudio tales como motivación para el trabajo, satisfacción con el trabajo y rendimiento. La investigación también fue quasi - experimental ya que se manipuló deliberadamente la variable independiente identificada como el establecimiento de metas [goal setting] para determinar su impacto en la satisfacción en el trabajo como variable dependiente lo que implica un proceso temporal para poder observar el comportamiento del grupo bajo estudio [11].

Para realizar este estudio se implementó un diseño longitudinal cuasi - experimental con un grupo experimental sin grupo de control basado en dos puntos en el tiempo y dos etapas de medición ubicados antes y después de la intervención. Los 40 operarios del área de producción de B. H. Argentina proveyeron datos en relación con la definición de los objetivos en forma clara, definida y desafiante [goal setting], el nivel de satisfacción y el compromiso con el trabajo. Los cuatro supervisores responsables del piso proveyeron datos adicionales sobre los costos directos de la calidad pobre, siguiendo la clasificación propuesta por Harrington, en los procesos realizados durante los 24 meses durante los cuales se realizó el experimento.

El diseño de esta investigación siguió un enfoque cuasi experimental dadas las restricciones existentes en la asignación del personal para conformar grupos experimentales y de control así como el tiempo permitido para el experimento. En este tipo de diseño, también conocido como experimentación de campo o experimentación in-situ, el investigador tiene control sobre la recolección de datos pero se pierde el control cuando administrar el tratamiento así como la capacidad de asignar individuos a los grupos de control y experimental en forma aleatoria. No obstante, el enfoque cuasi - experimental ha provisto útil información para el avance de la ciencia [12, 13]. Posibles diseños dentro del enfoque cuasi - experimental son 1) Medición solo posterior sin grupo de control [After-Only without Control Group]; 2) Medición Antes y Después sin grupo de control [Before-After without Control Group]; 3) Comparación estática de grupo [The Static-Group Comparison]; 4) Diseño longitudinal o de serie de tiempo [Logitudinal Designs / Time Series Designs]; y 05) Diseño de múltiples series de tiempo [Multiple Time-Series Designs][14, 15].

En este estudio se utilizó el diseño de Medición Antes y Después sin grupo de control [Before-After without Control Group]. Este diseño también se identifica en la literatura como Diseño de Pre-

test Post-Test con un solo grupo [One group pretest-post test design] y resulta de “utilidad para demostrar el impacto inmediato de intervenciones de corto plazo” [15, p. 19]. Este diseño proveyó una medición de lo que existe antes de que el grupo fuera sujeto al tratamiento planeado (pre-test); una segunda medición luego de la intervención (post – test) y se representa con la notación indicada en la Figura 2 [14, 16].

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

Figura 2: *Diseño de Pre-test Post-Test con un solo grupo*

Al realizar una serie de observaciones en el tiempo en un mismo conjunto de sujetos, donde cada individuo del grupo es medido una vez antes del tratamiento y otra vez luego del tratamiento, se implementa un diseño que se conoce en la literatura como Diseño de Pre-test Post-Test con un solo grupo con los mismos sujetos [Pre-Post Design Within-Subjects]. Con el objeto de mejorar la validez interna de este estudio cuasi - experimental en relación con los efectos de historia, maduración, testeo, instrumentación y la pérdida diferencial de seguimiento se combinó con un diseño de serie de tiempo o longitudinal para la medición de la variable Costos de la Calidad.

Un diseño basado en una serie temporal o estudio longitudinal intenta detectar cuando una intervención ha tenido un efecto significativamente mayor que la tendencia esperada [17, 18]. Este tipo de diseño es útil para evaluar los efectos de intervenciones donde no se pueden elegir los integrantes de los grupos en forma aleatoria o identificar un adecuado grupo de control. Para su ejecución, se capturan los datos en múltiples puntos en el tiempo antes y después del tratamiento. Los múltiples puntos en el tiempo antes de la intervención permiten estimar la tendencia actual de la variable en consideración y las múltiples lecturas luego de la intervención permiten estimar el efecto de la intervención en la tendencia de los datos bajo análisis [17]. Como regla se considera que se necesitan 20 lecturas temporales antes y después de la intervención para obtener una estimación estable de la tendencia de los datos y modelar adecuadamente el fenómeno bajo análisis [18]. Este diseño incrementa la confianza con la cual el estimado del efecto se puede atribuir a la intervención.

Por ello se implementó un diseño mixto para poder realizar esta investigación. La distancia entre pretest y post test fue de 8 meses durante los cuales se aplicó el tratamiento a la totalidad de los participantes. Dicho tratamiento consistió en reuniones planeadas donde se informaba de los objetivos a lograr en forma clara, definida y desafiante con amplia información sobre los costos de la calidad del sector en un ambiente ampliamente participativo. Esta Medición Antes y Después sin grupo de control se complementó con mediciones de los costos de calidad del sector que abarcó 20 meses antes del pretest, 20 meses luego del posttest y los 8 meses durante los cuales se aplicó el tratamiento de modo de poder neutralizar la amenaza a la validez interna de este estudio, en relación con el efecto de la historia. Para ello se realizó a la par de cada medición mensual de los costos de la calidad, un registro de posibles eventos de contexto tanto interno como externos a la organización antes y después del tratamiento de modo de poder establecer una única relación causa – efecto. Amenazas comunes en este tipo de estudio incluyen cambios en el personal de gerencia, procesos de trabajo, ritmo de producción, legislación vigente y relaciones obrero – patronales. Si no se detecta cambios en estas áreas, se podrá razonablemente concluir que el tratamiento tuvo un efecto y que perduró en el tiempo. Este diseño mixto propuesto se representa con la notación indicada en la Figura 3 [14, 16].

$$O_1 \quad O_2 \quad O_3 \quad O_4 \quad O_5 \quad X \quad O_6 \quad O_7 \quad O_8 \quad O_9 \quad O_{10}$$

Figura 3: *Diseño de Pre-test Post-Test con un solo grupo con estudio longitudinal*

Las observaciones se realizaron a través de la administración de tests validados y el análisis de datos provistos por la administración de la empresa en lo que hace a asistencia, nómina de operarios, datos demográficos y evolución de los costos durante el tiempo del experimento.

Para implementar este diseño, los 36 operarios y un supervisor del área de producción de B. H. Argentina asignados a tres líneas de producción¹ conformaron el grupo experimental en forma

¹ La planta de producción estaba conformada por tres líneas de producción que funcionaban en turnos de ocho horas diarias. La primera línea de producción se dedicaba a la producción de

directa y sin distribución al azar. A pesar de no ser este el diseño propuesto originalmente, las restricciones de producción no permitieron dividir los equipos de trabajos en grupos de control y experimental para mejorar la validez del experimento.

A continuación se realizó en una medición inicial (pre-test) de la variable dependiente (satisfacción en el trabajo); de la variable independiente definida como objetivos claros y desafiantes; y de la variable moderadora (compromiso con el trabajo [job commitment]) utilizando los test validados mencionados anteriormente.

Continuando con el procedimiento, se intervino en la variable independiente definida como objetivos claros y desafiantes. Esta intervención consistió en plantear la definición de los objetivos en forma clara, definida y desafiante [goal setting]. La distancia entre pretest y post test fue de 8 meses durante los cuales se aplicó el tratamiento a la totalidad de los participantes. Dicho tratamiento consistió en reuniones planeadas donde se informaba de los objetivos a lograr en forma clara, definida y desafiante con amplia información sobre los costos de la calidad del sector en un ambiente ampliamente participativo. Al alcanzar el período programado para finalizar el tratamiento, se realizó una segunda medición (post-test) en la totalidad de los integrantes del área de producción. El investigador continuó con la captura de datos sobre los costos de la calidad durante los siguientes 20 meses.

Las amenazas a la validez de una investigación son razones específicas por las cuales el investigador puede estar equivocado cuando efectúa una inferencia. La validez metodológica se define como "la mejor aproximación posible a la verdad o falsedad de una proposición"[19, p. 37]. A la luz de esta definición, no se puede hablar de la validez o invalidez de la investigación *per se* sino de la validación de las conclusiones y/o inferencias que surgen como conclusiones de la investigación [20]. Dado que el proceso de investigación tiene tradicionalmente diferentes componentes (la especificación, medición y/o manipulación de variables teóricas; la selección de un particular tipo de diseño para la investigación; el análisis de los datos obtenidos del estudio realizado y la interpretación y robustez de los hallazgos), se extiende el concepto de validez y se lo asocia con cada componente para evaluar la suficiencia de cada uno de ellos [21]. Desde la perspectiva del diseño cuasi – experimental se consideró el enfoque de Cook & Campbell para incluir en este análisis la validez interna del diseño de la investigación; la validez externa de los hallazgos de la investigación; la validez de los constructos operacionales; y la validez de las conclusiones estadísticas del análisis de los datos obtenidos [19-21]. Un análisis detallado de dicha metodología se presenta en *Motivación. Factor Clave para reducir los Costos de la Calidad de Medici* (2012).

3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El análisis estadístico diferencial de los datos capturados demostró que el tratamiento realizado tuvo un efecto positivo al incrementar los niveles de Compromiso con el Trabajo, Satisfacción con el Trabajo y Satisfacción General al incrementar la Claridad y Desafío de los Objetivos a Lograr (VI). Al analizar la variación de los costos de la calidad en un período 20 meses antes de iniciar el tratamiento y 20 meses después de terminarlo se verifica que la línea de tendencia original cambió y se logró reducir los costos de la calidad en 31.4% como se muestra en la Tabla 1 y la Figura 4.

Para el análisis del efecto de la variable independiente y las variables de control en la Satisfacción en el Trabajo (VD) se utilizan técnicas de regresión múltiple y el análisis multivariante [22]. El análisis realizado mostró la existencia de un conjunto de relaciones entre las variables que resultó estadísticamente significativas y de otro conjunto de relaciones que no fueron estadísticamente significativas.

En relación con la Hipótesis Nula, el análisis indica que existe una correlación negativa entre el incremento de la valoración de los objetivos como claros y desafiantes y el cambio en los costos de la calidad (Pearson Correlation= $r = -.113$), con un valor de R^2 resultante para una línea de regresión lineal de .012. El valor de $r = -.113$ indica que existe una relación negativa entre las variables, entre media o típica (+.30) y menor que la típica o pequeña (+.10) [23] la cual no es estadísticamente significativa dado que $p = .273 > .050$ (un lado) [24]. Por ello se acepta la Hipótesis Nula:

Ho: Existiría una correlación positiva o nula entre el establecimiento de objetivos claros y desafiantes y los costos de la calidad en B. H. Argentina.

bombas de superficie (triple X); la segunda línea de producción se dedicaba a producir bombas de profundidad; y finalmente la línea tres de producción se dedicaba a producir bombas electro - sumergibles.

Tabla 1: Costos de calidad totales durante el período de pre test, durante y post test.

TIPO DE COSTO DE LA CALIDAD	SUBCATEGORÍA	PRE TEST - 20 MESES	PRE TEST - 8 MESES	PRE TEST - MES 1	POST TEST + 12 MESES	POST TEST + 20 MESES
Prevención	Costos de formación (costos en la preparación de programas de adiestramiento en calidad).	\$0	\$0	\$0	\$150.000	\$75.000
	SUBTOTAL	\$0	\$0	\$0	\$150.000	\$75.000
Evaluación	Control al final de la línea.	\$44.000	\$44.000	\$44.000	\$26.400	\$26.400
	SUBTOTAL	\$44.000	\$44.000	\$44.000	\$26.400	\$26.400
Fallas Internas	Retrabajos (costo de corregir defectos para lograr productos aptos).	\$28.100	\$15.827	\$23.250	\$20.117	\$15.991
	SUBTOTAL	\$28.100	\$15.827	\$23.250	\$20.117	\$15.991
Fallas Externas	Gastos de garantía.	\$575.000	\$525.000	\$525.000	\$375.000	\$326.396
	SUBTOTAL	\$575.000	\$525.000	\$525.000	\$375.000	\$326.396
	TOTAL COSTOS DE LA CALIDAD	\$647.100	\$584.827	\$592.250	\$571.517	\$443.787

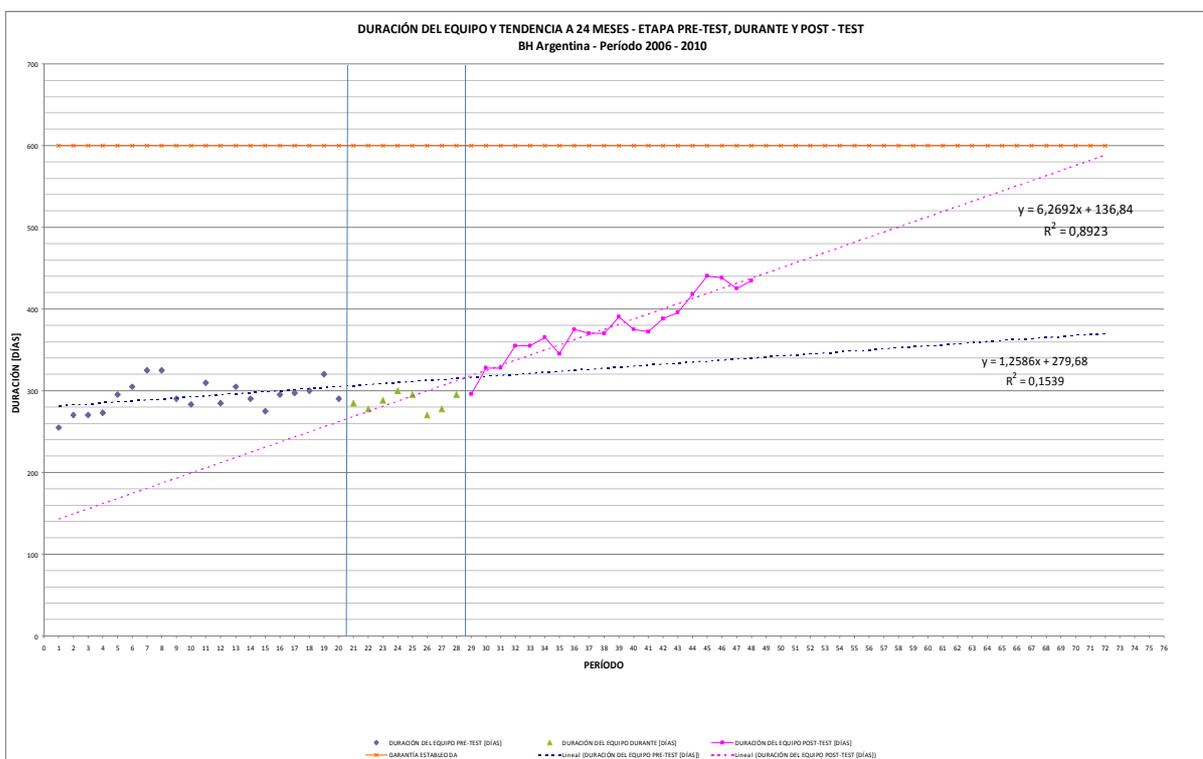


Figura 4: Serie temporal de costos de fallas externas pre test, post test y su tendencia

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de B. H. Argentina en el período 2006-2009.

En relación con el análisis de la primera hipótesis complementaria:

H₁: Existiría una correlación negativa entre los costos de la calidad en el sector de producción y el nivel de satisfacción en el trabajo del personal en el sector de producción

El análisis correlacional muestra que existe una correlación positiva entre el cambio en los Costos de la Calidad y el incremento en la Satisfacción en el Trabajo (Pearson Correlation= $r = .045$), con un valor de R^2 resultante para una línea de regresión lineal de .002. El valor de $r = .045$ indica que existe una relación positiva entre las variables, muy pequeña ($\leq .10$) [23] la cual no es estadísticamente significativa dado que $p = .405 > .05$ (un lado) [24]. Si se amplía el análisis correlacional para determinar la relación entre los Costos de la Calidad y la Satisfacción en General se halla que existe una correlación negativa entre el cambio en los Costos de la Calidad y el incremento en la Satisfacción en General (Pearson Correlation= $r = -.368$), con un valor de R^2 resultante para una línea de regresión lineal de .135. El valor de $r = -.368$ indica que existe una relación negativa entre las variables entre media o típica (+.30) y grande (+.50) [23] la cuál es estadísticamente significativa dado que $p = .021 < .05$ (un lado) [24].

Finalmente, en relación con el análisis de la segunda hipótesis complementaria:

H₂: Existiría una correlación negativa entre los costos de la calidad en el sector de producción y el nivel de compromiso con el trabajo del personal en el sector de producción

El análisis correlacional muestra que existe una correlación negativa entre el cambio en los Costos de la Calidad y el incremento en el Compromiso con el Trabajo (Pearson Correlation= $r = -.273$), con un valor de R^2 resultante para una línea de regresión lineal de .074. El valor de $r = -.273$ indica que existe una relación negativa entre las variables entre media o típica (+.30) y grande (+.50) [23] la cual no es estadísticamente significativa dado que $p = .069 > .05$ (un lado) [24]. En forma complementaria, el análisis indica que existe una correlación positiva entre el incremento de la valoración de los objetivos como claros y desafiantes y el incremento en la satisfacción en el trabajo (Pearson Correlation= $r = .248$), con un valor de R^2 resultante para una línea de regresión lineal de .061. El valor de $r = .248$ indica que existe una relación positiva entre las variables, entre media o típica (+.30) y menor que la típica o pequeña (+.10) [23] la cual no es estadísticamente significativa dado que $p = .089 > .050$ (un lado) [24].

El análisis indica que existe una correlación positiva entre el incremento de la valoración de los objetivos como claros y desafiantes y el incremento en la satisfacción en general (Pearson Correlation= $r = .407$), con un valor de R^2 resultante para una línea de regresión lineal de .165. El valor de $r = .407$ indica que existe una relación positiva entre las variables, entre media o típica (+.30) y grande (+.50) [23] la cuál es estadísticamente significativa dado que $p = .012 < .025$ (un lado) [24]. El análisis correlacional también muestra que existe una correlación positiva entre el cambio en el Compromiso con el Trabajo y el incremento en la Satisfacción en el Trabajo (Pearson Correlation= $r = .458$), con un valor de R^2 resultante para una línea de regresión lineal de .209. El valor de $r = .458$ indica que existe una relación positiva entre las variables, entre media o típica (+.30) y grande (+.50) [23] la cuál es estadísticamente significativa dado que $p = .005 < .010$ (un lado) [24].

Al extender dicho análisis para incluir la Satisfacción en General, se halla que existe una correlación positiva entre el cambio en el Compromiso con el Trabajo y el incremento en la Satisfacción en General (Pearson Correlation= $r = .311$), con un valor de R^2 resultante para una línea de regresión lineal de .096. El valor de $r = .311$ indica que existe una relación positiva entre las variables, entre media o típica (+.30) y grande (+.50) [23] la cuál es estadísticamente significativa dado que $p = .044 < .05$ (un lado) [24]. El análisis correlacional también muestra que existe una correlación positiva entre el cambio en la Satisfacción en General y el incremento en la Satisfacción en el Trabajo (Pearson Correlation= $r = .321$), con un valor de R^2 resultante para una línea de regresión lineal de .10. El valor de $r = .321$ indica que existe una relación positiva entre las variables, entre media o típica (+.30) y grande (+.50) [23] la cuál es estadísticamente significativa dado que $p = .039 < .05$ (un lado) [24]. De igual modo se halla que existe una correlación positiva entre el cambio en el Compromiso con el Trabajo y el incremento en la valoración de los Objetivos como Claros y Desafiantes (Pearson Correlation= $r = .159$), con un valor de R^2 resultante para una línea de regresión lineal de .025. El valor de $r = .159$ indica que existe una relación positiva entre las variables entre media o típica (+.30) y menor que la típica o pequeña (+.10) [23] la cual no es estadísticamente significativa dado que $p = .197 > .05$ (un lado) [24].

El conjunto de relaciones entre las variables consideradas que fue hallado estadísticamente significativas se muestra en la Figura 5 y el conjunto de relaciones entre las variables consideradas que no fue hallado estadísticamente significativas se muestra en la Figura 6.

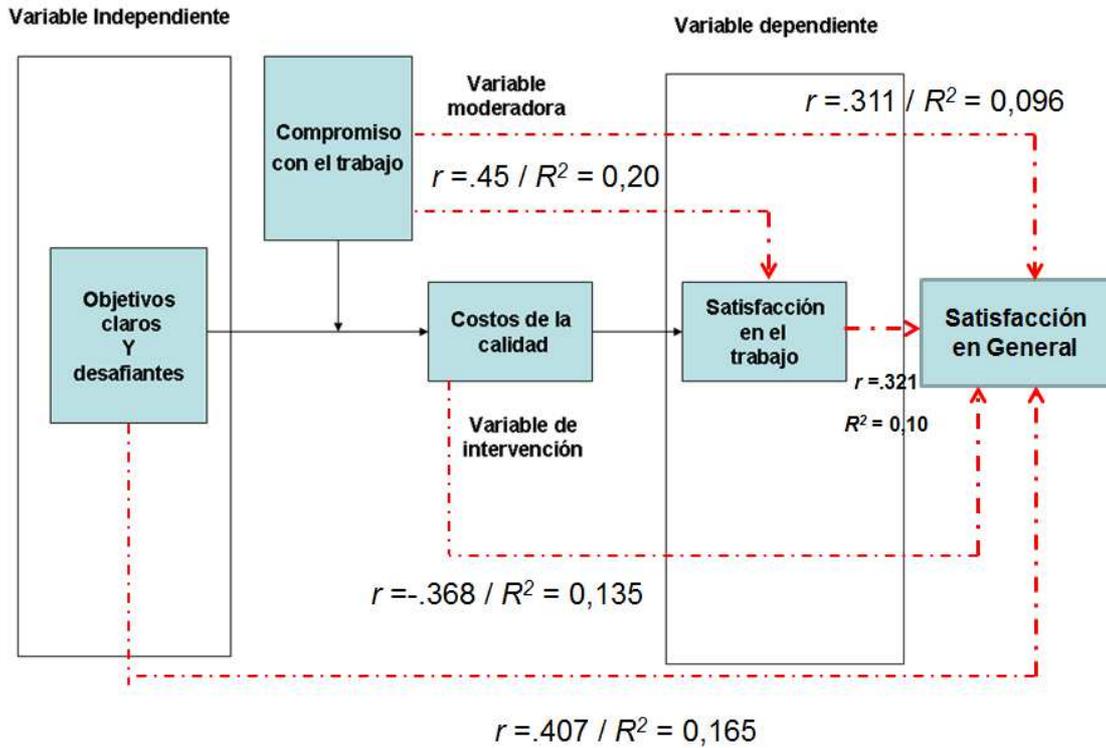


Figura 5: Relaciones estadísticamente significativas en el modelo propuesto

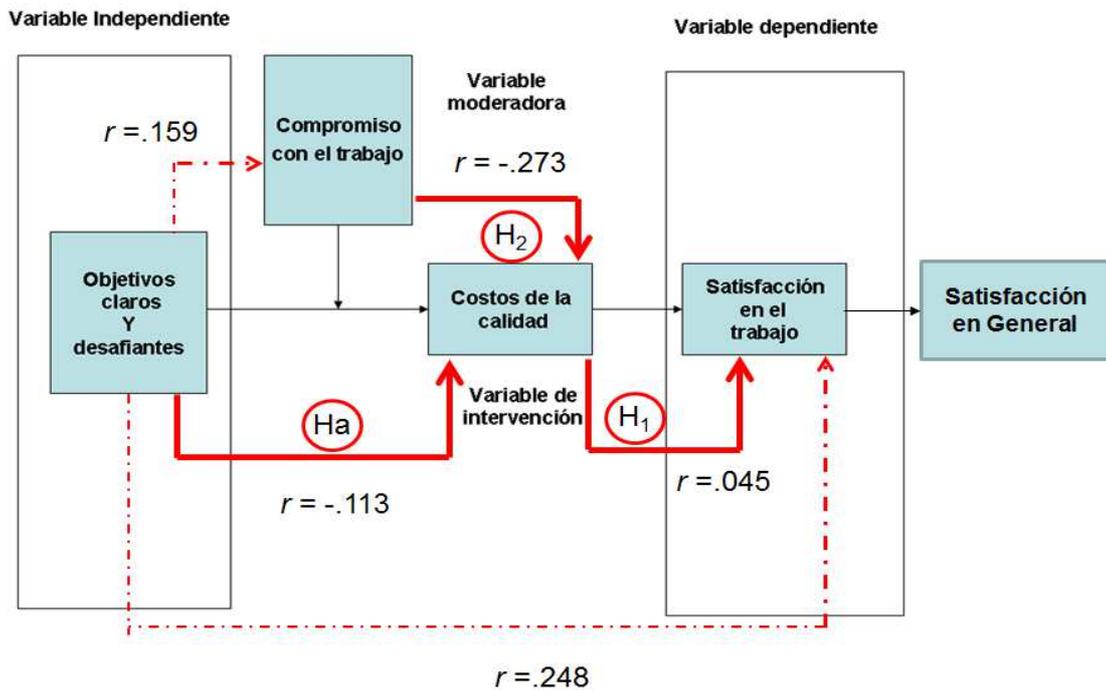


Figura 6: Relaciones estadísticamente no significativas en el modelo propuesto

El análisis realizado ha permitido proponer modelos alternativos del Ciclo de Alto Rendimiento propuesto por Locke y & Latham que permiten tanto el análisis de la validez de los principios de motivación y calidad propuestos por Kondo como la determinación de la validez de dicho modelo en un contexto organizacional latinoamericano dado por B. H. Argentina como se muestra en la Figura 7. De igual forma este estudio plantea un Modelo del Ciclo de Alto rendimiento para B. H. Argentina que explica la relación entre el cambio de Objetivos Claros y desafiantes y la

Satisfacción General en el Trabajo en un 34% ($R^2 = .337 / R_a^2 = .236$) como se muestra en la Figura 8.

Como principal impacto de este hallazgo se puede expresar que hasta la realización de la presente investigación, B. H. Argentina no tenía información estadísticamente comprobable del impacto de la satisfacción con la supervisión y de la forma de presentar los objetivos sobre los costos de calidad del área de producción. Las decisiones solo se realizaban sobre supuestos, y en muchos casos sin poder aislar el verdadero problema de los costos generados. La ausencia de estudios específicos no permitía determinar el modelo de gestión del personal como eje fundamental del problema debido principalmente a carecer de información probatoria para dicha situación. Los indicadores que se utilizaban para el proceso de decisión en el período de estudio (2006-2009), trataban tangencialmente el verdadero causal de los costos de la calidad lo que no permitió en diversas situaciones decidir eficazmente.

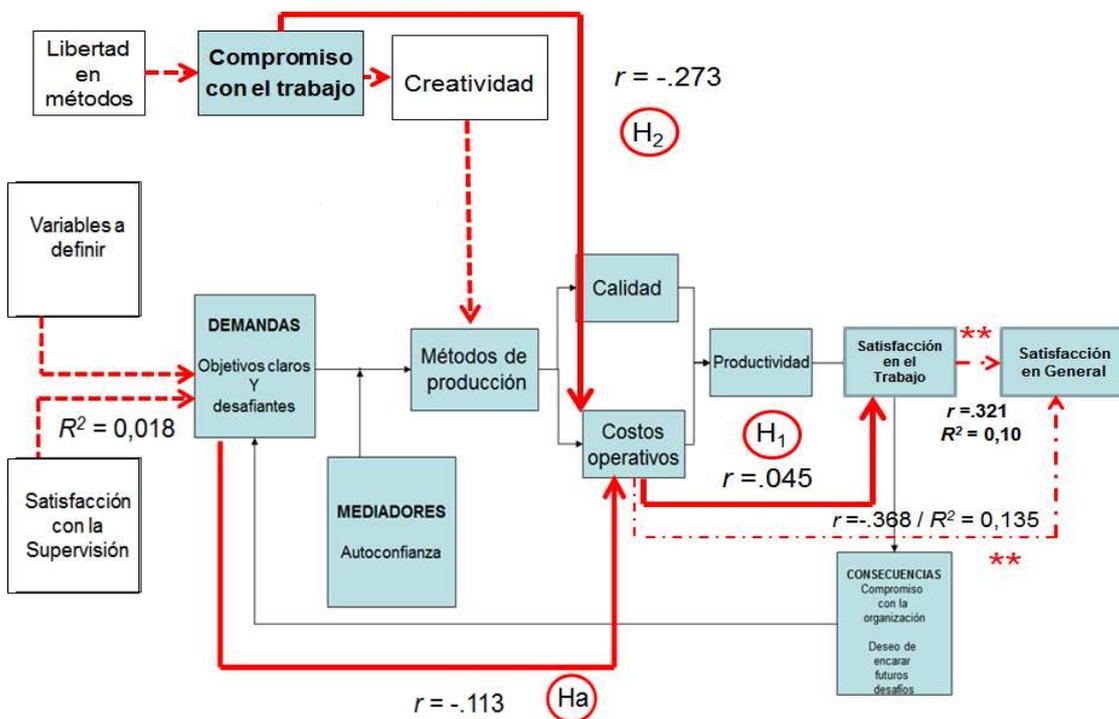


Figura 7: Modelo del Ciclo de Alto Rendimiento de Kondo adaptado Etapa 3

4. VALIDEZ DE ESTE ESTUDIO

Este estudio beneficia en primer medida la organización en su conjunto y específicamente el área de producción de B. H. Argentina. Dada la generalización del Modelo del Ciclo de Alto Rendimiento, la propuesta del modelo ampliado en un contexto latinoamericano puede llegar a ser trasladado a cualquier otra posición geográfica de la República Argentina y sus conclusiones se pueden generalizar para otras unidades de producción constituidas por sujetos de diferentes estructuras etarias y del género masculino.

Este estudio también puede generalizarse a diversos tipos de organizaciones en un contexto latinoamericano tales como unidades de producción en campos universitarios y organizaciones en el sector industrial constituidas por sujetos de diferentes estructuras etarias y del género masculino. Finalmente, este estudio también puede generalizarse a diversos tipos de organizaciones en un contexto latinoamericano en diferentes situaciones temporales ya que los estudios motivacionales han demostrado la atemporalidad de la motivación y satisfacción del ser humano en un contexto productivo.

Por lo expuesto, esta tesis reviste aspectos originales ya que los distintos estudios analizados así como el modelo propuesto por el Dr. Yoshio Kondo en el contexto cultural japonés han alcanzado solo resultados correlacionales no siempre coincidentes que permiten determinar como se relacionan las variables sin poder predecir con un modelo matemático el valor de una variable a partir de otras. Existe una ausencia de estudios académicos de la relación entre el uso de metas bien definidas y desafiantes, el nivel de satisfacción en el trabajo y el rendimiento alcanzado en ambientes organizacionales medido a través de los costos de la calidad en un contexto cultural distinto del norteamericano, asiático o europeo (Ansari, Bell, & Okano, 2007). En particular existe una ausencia de estudios académicos de dicha relación en organizaciones manufactureras de

menos de 200 empleados radicadas en la región de Cuyo, Argentina. De allí la importancia de las conclusiones anteriormente mencionadas.

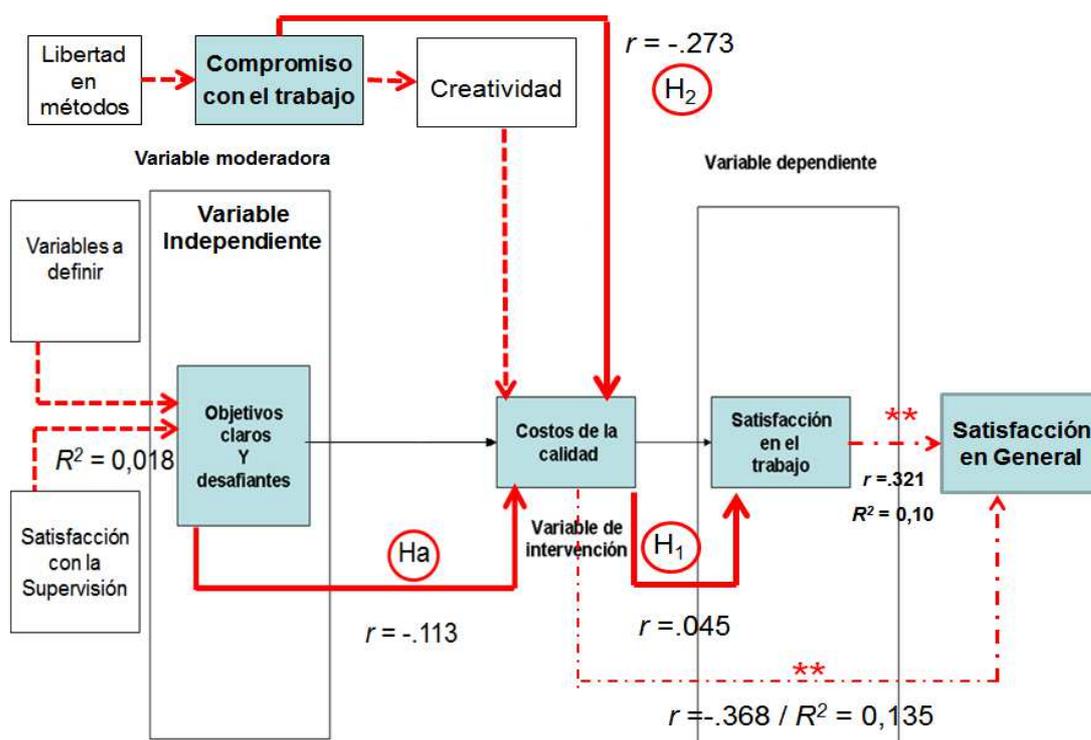


Figura 8: Modelo del Ciclo de Alto Rendimiento de B. H. Argentina adaptado Etapa 3

5. LIMITACIONES

Al concluir la presente investigación es preciso señalar la presencia de diversos factores limitantes propios del actual proceso bajo estudio. Estas limitaciones se originan en: 1) la naturaleza de la información; 2) restricciones en el análisis de las variables de control; 3) la restricción en cuanto al diseño del experimento

En relación con la naturaleza de la información, aunque el registro de la información de B. H. Argentina es completo para el período considerado (2006-2010), no estaba orientado a determinar en forma rápida y fehaciente los costos de la calidad. Fue necesario reconstruir manualmente mediante diversas entrevistas y de registros escritos dicha información.

El segundo factor considerado – las restricciones en el análisis de las variables de control – está relacionado con el enfoque cuasi - experimental del presente estudio. Con el objeto de mejorar el alcance correlacional del mismo es necesario profundizar el análisis de las variables de control para determinar si dichas variables operan como variables intervinientes (un puente entre VI y VD) y como variables moderadoras (impacto en la relación entre VI y VD).

El último factor considerado está relacionado con el enfoque cuasi - experimental del presente estudio y se refiere a la asignación del personal o no a grupo de control. La imposibilidad de dividir el equipo de trabajo en grupo experimental y grupo de control demanda ampliar considerablemente el criterio de asignación del personal para poder tener un adecuado proceso de validación de las variables y su generalización según grupos constituidos por diferentes clases sociales, raza, género o perfil de la personalidad y unidades de producción en el sector servicios.

6. REFERENCIAS.

- [1]. Ansari, Shashid, Bell, Jan, and Okano, Hiroshi, (2007). "Target Costing: Uncharted Research Territory", in *Handbook of Management Accounting Research* Christopher S. Chapman, Hopwood, Anthony G., and Shields, Michael D., Editors. Elsevier: Amsterdam. p. 507-530.
- [2]. Vigoda-Gadot, Eran and Angert, Larisa, (2007). "Goal Setting Theory, Job Feedback, and OCB: Lessons From a Longitudinal Study". *Basic and Applied Social Psychology*. 29, 2: p. 119 - 128.
- [3]. Locke, E.A., et al., (1981). "Goal Setting and Task Performance: 1960 - 1980". *Psychological Bulletin*. 90, 1: p. 125 - 152.

- [4]. Van Der Vegt, Gerben , Emans, Ben, and Van De Vliert, Evert (2000). "Team members' affective response to patterns of intragroup interdependence and job complexity". *Journal of Management Accounting Research*. 26: p. 633-655.
- [5]. Balzer, W. K., et al., *User's manual for the Job Descriptive Index (JDI; 1997 Revision) and the Job in General (JIG) Scales*. 1997, Bowling Green State University: Bowling Green, OH.
- [6]. Stanton, Jeffrey M., et al., (2001). "Development of a Compact Measure of Job Satisfaction: The Abridged Job Descriptive Index". *Educational and Psychological Measurement*. 61, 6: p. 1104-112.
- [7]. Ivancevich, John M. and McMahon, J. Timothy, (1982). "The Effects of Goal Setting, External Feedback, and Self-Generated Feedback on Outcome Variables: A Field Experiment". *Academy of Management Executive*. 25, 2: p. Jun., 1982.
- [8]. Wanous, John P., Reichers, Arnon E., and Hudy, Michael J., (1997). "Overall job satisfaction: How good are single-item measures?" *Journal of Applied Psychology*. 82, 2: p. 247-252.
- [9]. Balzer, W. K., et al., *User's manual for the Job Descriptive Index (JDI: 1997 Revision) and the Job in General (JIG) Scales.*, in *Electronic resources for the JDI and JIG*, J. M. Stanton and Crossley, C. D., Editors. 2000, Bowling Green State University: Bowling Green, OH.
- [10]. Harrington, H. James, (1999). "Performance improvement: a total poor-quality cost system". *The TQM Magazine*. 11, 4: p. 221 - 230.
- [11]. Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos, and Baptista Lucio, Pilar, (2003). *Metodología de la Investigación*. 3ra ed. McGraw-Hill. México.
- [12]. Levy, Yair and Ellis, Timothy J., (2011). "A Guide for Novice Researchers on Experimental and Quasi-Experimental Studies in Information Systems Research". *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*. 6: p. 151-161.
- [13]. Leedy, Paul D. and Ormrod, Jeanne, (2012). *Practical research: Planning and design*. 10, revised ed. Pearson Education Canada. Upper Saddle River, NJ.
- [14]. Shadish, William R., Cook, Thomas D., and Campbell, Donald Thomas, (2002). "Statistical Conclusion Validity and Internal Validity", in *Experimental and Quasi Experimental Designs for Generalized Causal Inference*, William R. Shadish, Cook, Thomas D., and Campbell, Donald Thomas, Editors. Houghton Mifflin: Boston. p. 33-63.
- [15]. Robson, Lynda S., et al., (2001). *Guide to Evaluating the Effectiveness of Strategies for Preventing Work Injuries: How to show whether a safety intervention really works*. National Institute for Occupational Safety and Health. Cincinnati, OH.
- [16]. Gribbons, Barry and Herman, Joan.(1997, 2012, Last Update). *True and quasi/experimental designs*. Available from: <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=5&n=14> .
- [17]. Grimshaw, Jeremy, et al., (2000). "Experimental and quasi-experimental designs for evaluating guideline implementation strategies". *Family Practice*. 17: p. S11-S18.
- [18]. Crabtree, Benjamin F., et al., (1990). "The individual over time: time series applications in health care research". *Journal of Clinical Epidemiology*. 43: p. 241-260.
- [19]. Cook, T.S. and Campbell, D.T., (1979). *Design and analysis of quasi-experiments for field settings*. Rand-McNally. Chicago.
- [20]. Brewer, Marilyn B., (2000). "Research Design and Issues of Validity", in *Handbook of research methods in social and personality psychology*, Harry T. Reis and Judd, Charles M., Editors. Cambridge University Press: New York.
- [21]. Brinberg, David, (1982). "VALIDITY CONCEPTS IN RESEARCH: AN INTEGRATIVE APPROACH", in *Advances in Consumer Research*, Andrew Mitchell, Editor. Association for Consumer Research: Ann Arbor. p. 40-44.
- [22]. Morgan, G., Leech, N.,Gloeckener, G.,Barrett, K., (2004). *SPSS for Introductory Statistics*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. New Jersey, EE.UU.
- [23]. Leech, Nancy L., et al., (2005). *SPSS for Intermediate Statistics: Use and Interpretation*. 2nd ed. Laurence Erlbaum Associates. Mahwah, New Jersey.
- [24]. Gujarati, Damodar N., (1998). *Essentials of Econometrics*. McGraw-Hill College.

Agradecimientos

Los autores de este trabajo desean agradecer al personal de las Plantas de B.H. Argentina en Mendoza, por creer que la Calidad es el camino para mejorar como Personas y como Organización, ya que desinteresadamente colaboraron y alentaron para concluir este trabajo que los representa.