

LAS HABILIDADES GERENCIALES PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS DURANTE EL PROCESO DE ADAPTACIÓN TECNOLÓGICA

Simona Arroyo Martínez¹
V́ctor Manuel Castillo Girón²

RESUMEN.

Este trabajo puntualiza las características del capital humano, en términos del conocimiento y el proceso de aprendizaje durante la etapa de adaptación tecnológica en una mediana empresa dedicada a la transformación de plásticos. Se asume que el conocimiento es un recurso intangible que se modifica a medida que el trabajador aprende nuevas formas de trabajo y junto con el aprendizaje constituye una plataforma para explotar otros conocimientos, habilidades y destrezas, no sólo incorporadas en los trabajadores, sino también, en el propietario quien tiene un rol importante para, mediante las denominadas capacidades gerenciales, establecer *qué* y *cómo* se llevarán a cabo las adaptaciones. Mediante el uso de un modelo econométrico, el objetivo del trabajo es evaluar las capacidades gerenciales que deben tener el propietario o gerente de una empresa para promover e influir en los demás trabajadores para que generen conocimientos mediante la “solución de problemas”.

Palabras clave: Capital humano, aprendizaje, recurso intangible, capacidades.

ABSTRACT.

This work points out the features of human capital in terms of knowledge and the learning process during the stage of technological adaptation in a medium enterprise engaged in the processing of plastics. It is assumed that knowledge is an intangible resource that changes as the worker learns new ways of working and learning with a platform for exploiting other knowledge, skills and abilities, not just built on workers, but also in the owner who has an important role, through so-called managerial, establish

¹ Profesora – Investigadora en la Universidad Tecnológica de Jalisco. E – mail: simona_arroyo@hotmail.com

² Profesor – Investigador en el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara. E – mail: victorm@cucea.udg.mx

why and how to carry out adaptations. Using an econometric model, the aim of this work is to evaluate the management skills that must be the owner or manager of a business to promote and influence other workers to generate knowledge through “problem solving”.

Keywords: Human capital, learning, intangible resources, capacity.

Clasificación JEL: L23, M12, M54.

INTRODUCCIÓN.

En un trabajo previo (Arroyo y Castillo, 2012) sobre las empresas de la industria del plástico en Jalisco, identificamos que durante la etapa de adaptación tecnológica, se potenciaban las capacidades tecnológicas del propietario para que los trabajadores solucionaran problemas y generaran conocimiento a través de la experimentación. Bajo esa perspectiva subrayamos que en la fase de adaptación, más que en la de adopción e innovación, es crucial que el propietario marque las directrices sobre *qué* y *cómo* adaptar. Para ello, consideramos que el propietario requiere de un cúmulo de conocimientos, habilidades y destrezas que denominamos “capacidades gerenciales”.

Mediante un modelo econométrico, en el presente trabajo analizamos la manera en que dichas capacidades gerenciales influyen en la solución de problemas. De esta forma, nuestro trabajo puede coadyuvar a identificar las capacidades que los propietarios de este tipo de empresas tienen que desarrollar y aplicar para promover el aprendizaje grupal de forma tal que se puedan generar nuevos conocimientos que son considerados un activo intangible que permite a la organización obtener beneficios extraordinarios.

Adicional a esta introducción presentamos una revisión teórica del tema y las hipótesis de trabajo. Luego, enunciaremos la metodología y las especificaciones del modelo econométrico. Enseguida analizamos los resultados del modelo y planteamos las capacidades gerenciales que posee el propietario o gerente para resolver los problemas que se presentan durante la etapa de adaptación tecnológica.

REVISIÓN DE LA LITERATURA.

De acuerdo a un estudio realizado por Arroyo y Castillo (2012)³ las medianas empresas de la industria del plástico en Jalisco, tienen mayor

³ Conocimiento y proceso de aprendizaje en la industria jalisciense del plástico.

oportunidad de realizar adaptaciones tecnológicas en dos vertientes: 1) polímeros y 2) máquinas extrusoras. En el primero, la adaptación está enfocada en modificar la composición molecular de los polímeros para mejorar la eficiencia de las máquinas extrusoras, en el sentido de evitar paros por alteraciones en la temperatura. En el segundo, la adaptación está enfocada en alterar el funcionamiento de algunos dispositivos para aumentar la velocidad de producción hasta en un 30% más. Así mismo, indagaron que los principales promotores de la adaptación tecnológica dentro la organización son los mismos propietarios que determinan *que adaptar y cómo adaptar*.

Asimismo, se identificó que si bien la adaptación tecnológica es la modificación del conocimiento, éste no es susceptible de patentarse. Pero, si permite la creación de una ventaja para la empresa en términos de costos, tal que establece precios de venta por debajo de su competencia.

Posteriormente, Arroyo y Castillo (2012)⁴ aplicaron un estudio a una muestra representativa de empresas dedicadas a la fabricación de bolsas de plástico, botellas, autopartes y artículos para el hogar. Los resultados fueron consistentes en el sentido de que sólo las medianas empresas están adaptando tecnología, al mismo tiempo, ésta se lleva a cabo por iniciativa del propietario y un pequeño grupo de miembros de la empresa que participan tanto en los aspectos técnicos como financieros.

Al mismo tiempo, se identificó que los empresarios toman decisiones basadas en factores externos a través de los clientes, los proveedores y la competencia. Por otro lado, en factores internos como las capacidades de los recursos tangibles compuesta por la maquinaria, equipo y herramental y de los recursos intangibles como lo son las competencias laborales de los trabajadores en términos de la solución de problemas mediante la aplicación de conocimientos que han adquirido a través de la experiencia. Sin embargo, en muchos de los casos los conocimientos y la experiencia no son aprovechados por la organización debido a que los trabajadores tienen que primero contar con la autorización del propietario para resolver problemas concretos. Si el trabajador carece de autonomía, entonces, la generación de nuevo conocimiento necesario para adaptar e innovar se debilita o se anula.

En este sentido Quagli (2009: 394-396) establece que el conocimiento está representado por: 1) el contenido de las actividades de los recursos humanos; 2) las competencias de los trabajadores; y 3) la reputación de la organización. Asimismo, distingue que dentro de una organización existen

⁴ Recursos tangibles e intangibles en el proceso de transformación de la industria del plástico en Jalisco.

dos tipos de conocimientos, el tácito y el explícito. El primero, son las competencias individuales porque el intercambio del conocimiento es mediante el diálogo, la observación y la experimentación. El segundo, es conocimiento que se usa en los sistemas automatizados, procedimientos, especificaciones tecnológicas y principios científicos. La complejidad radica en la forma en que la alta dirección administra ambos tipos de conocimientos y los conecta entre sí.

En contrario, Pike, Ross y Marr (2005:112-113), considera a los recursos intangibles como la parte más valiosa de una organización y los cuales están depositados en los grupos humanos, organizacionales y relaciones. Así mismo, argumentan que el capital humano es un activo intangible que interviene en la Investigación y Desarrollo (IDE) de las firmas que se distinguen por contar con una educación superior en ciencias y tecnología que representa el *know how* que es la agrupación de la experiencia, el aprendizaje, las habilidades y las destrezas de los individuos.

De acuerdo a lo anterior tenemos que distinguir dos tipos de recursos intangibles. Primero, los que están representados por los trabajadores que realizan un conjunto de actividades cotidianas y que poseen competencias laborales que son el conjunto de conocimientos, las habilidades y las destrezas que se han desarrollado y adquirido mediante la experimentación y observación para resolver problemas concretos. .

Segundo, los que están representados por los medios mandos y la alta dirección quienes en su mayoría poseen competencias profesionales que son también el conjunto de conocimientos y habilidades más especializados para resolver problemas complejos. Las competencias profesionales en su mayoría se adquieren de manera formal dentro de las instituciones de educación superior. Sin embargo, para Chisholm y Nielsen (2009:4) los conocimientos complejos o especializados son difíciles de socializar debido que no se puede interpretar la información que es usada en la producción de bienes y servicios. Así como replicar conocimientos complejos o refinados que poseen un directivo de alto nivel o un cliente especializado, ya que puede implicar años de trabajo para responder a las condiciones de la demanda, a las empresas rivales y a factores externos de la organización.

Para Pil y Leana (2009:1104-1105) la verdadera importancia es la transferencia del conocimiento del capital humano hacia otros miembros de la organización y su aplicación en sus tareas cotidianas. De tal forma que el conocimiento se socialice dentro de la organización. Sin embargo, se tienen que garantizar las siguientes condiciones: la primera, son las relaciones entre personas que pertenecen a un grupo que tienen un mismo nivel jerárquico, es decir, aquellas relaciones de tipo horizontal donde las

competencias entre pares son similares. Facilitando la comunicación con otros individuos o grupos y formando redes de información útiles para el uso de nuevas tecnologías y eficiente uso de los recursos. La segunda, es la calidad del grupo de contactos que tiene un individuo en su trabajo, así como la calidad de las relaciones que tiene con su jefe directo, sin embargo, las relaciones entre jefe y sus subordinados se basa más en aspectos emocionales que provoca conflictos y por ende cambios en el valor de los recursos.

Por lo que Contreras (2006:308) propone que las organizaciones deben trabajar en las relaciones humanas para que los trabajadores tengan mayores habilidades para comunicarse entre ellos y con las autoridades que hace sentirse mejor con su trabajo y con la organización. Si la comunicación es deficiente se producen roces, conflictos y crisis organizacionales que modifican el equilibrio laboral y resistencia al cambio, además de provocar baja productividad.

Con base en la revisión teórica y empírica planteamos que las capacidades gerenciales son: 1) comunicación; 2) trabajo en equipo; 3) el liderazgo; 4) calidad de los bienes; 5) sueldo y prestaciones; 6) condiciones de trabajo; 7) reconocimiento del desempeño; 8) objetivos y políticas; 9) entrenamiento; 10) proceso de aprendizaje y 11) solución de problemas.

MÉTODO.

Para analizar la información diseñamos un modelo econométrico que cumpliera con cada una de las siguientes etapas propuestas por Fernández (2005:9,10).

- 1) **Especificación:** Es el proceso mediante el cual se plantea que el modelo es coherente con la teoría y supone: a) elegir las variables explicativas: $\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2, \dots, \mathbf{x}_k$; b) elegir la forma funcional: $f(\cdot)$ en $Y = f(X)$ y la cual se supondrá lineal a menos que se indique lo contrario; c) elección del comportamiento probabilístico de la perturbación aleatoria u , que en la mayoría de las ocasiones se supone: $u \sim \text{iid}(0, \sigma^2)$.
- 2) **Estimación:** Cuantificación de los parámetros desconocidos de acuerdo con la información con la que se cuenta y que requiere de los siguientes pasos: a) elegir el método adecuado; b) obtención de los valores numéricos relativos a los parámetros desconocidos del modelo.

$$\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2, \dots, \hat{\beta}_k$$

- 3) **Validación:** Evaluación si el modelo representa correctamente el problema inicial, con la finalidad de que cumpla su objetivo. En caso contrario, se tendría que volver a la etapa de especificación del modelo para reformularlo, reestimarlos y repetir la evaluación.
- 4) **Predicción:** Es la utilización del modelo que predice los valores que podría tomar la dependiente dados los diferentes valores de las variables independientes.

HIPÓTESIS DE TRABAJO.

- 1) La solución de problemas durante el proceso de adaptación tiene una relación directa con las habilidades gerenciales del empresario.
- 2) La solución de problemas durante el proceso de adaptación no tiene una relación directa con las habilidades gerenciales del empresario.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN.

Como mencionamos anteriormente, el presente trabajo es un estudio de caso sobre una empresa de la industria del plástico de Jalisco. La elección de la misma deriva de la propuesta de investigación con que concluimos un trabajo previo sobre el conocimiento y el proceso de aprendizaje en esta industria. Dada su singularidad respecto del rol del propietario en los procesos de adaptación tecnológica, consideramos que el estudio a profundidad de la misma permite analizar las relaciones entre las capacidades gerenciales y la gestión del conocimiento organizacional.

Posteriormente, diseñamos una encuesta donde integramos las capacidades gerenciales compuestas por 11 (once) aspectos. En cada uno de ellos se plantearon 5 (cinco) cuestionarios con preguntas específicas, sencillas y claras, de forma tal que fueran fácilmente comprensibles para los trabajadores y, por tanto, disminuir la subjetividad en las respuestas de índole cualitativas con escala liker-5; mismas que expresan el propio marco de referencia de los trabajadores y la percepción que estos tienen de la gestión del negocio por parte del propietario. Dicha escala para medir las capacidades es la siguiente:

Figura No. 1: Ejemplo de los reactivos de la encuesta.

	Totalmente de Acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en Desacuerdo	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
1. El sueldo y prestaciones que recibe, compensa su conocimiento en el proceso de	5	4	3	2	1
2. El propietario se muestra abierto a las propuestas de mejora					
3. Aprende continuamente de sus actividades.					
4. Soluciona un mismo problema de una misma forma.					

Fuente: Elaboración propia.

Para dar certidumbre a los trabajadores y propiciar que éstos respondieran lo más apegado a la realidad, la encuesta fue anónima, a sobre cerrado entregado de manera personalizada. Vale resaltar que algunos trabajadores prefirieron no responder a esta parte del cuestionario, sin que esto afecte significativamente los resultados.

MÉTODO DE ANÁLISIS DE VARIABLES.

Para determinar la correlación que existe entre las variables aplicamos el coeficiente de correlación paramétrica de Pearson (r) los resultados se muestran a continuación:

Tabla No. 1: Resultados de la correlación paramétrica (r).

Variable	r	Sig. (bilateral)	Suma de cuadrados y productos cruzados	Covarianza
	1.0000	0.000	35.945	0.781
Comunicación	0.834	0.000	30.602	0.665
Trabajo en equipo	0.786	0.000	37.628	0.818
Liderazgo	0.805	0.000	28.886	0.628
Calidad	0.600	0.000	28.640	0.623
Prestaciones	0.664	0.000	30.195	0.656
Desempeño	0.763	0.000	43.872	0.954
Objetivos y políticas	0.735	0.000	33.690	0.732
Entrenamiento	0.594	0.000	29.638	0.644
Condiciones de trabajo	0.748	0.000	34.129	0.742
Aprendizaje	0.529	0.000	21.749	0.473

Fuente: Elaboración propia con datos del SPSS.

De acuerdo a los resultados (tabla no. 1), las variables que están asociación alta a muy alta correlación⁵ con la solución de problemas son: comunicación, trabajo en equipo, liderazgo, desempeño, objetivos y políticas y condiciones de trabajo. Mientras que la calidad, prestaciones, entrenamiento y el aprendizaje tienen una correlación moderada. Por lo tanto, sólo elegimos todas aquellas variables que si tiene la posibilidad de explicar nuestro modelo y las que no se eliminan.

CARACTERÍSTICA DEL MODELO ECONOMETRICO.

Una vez que determinamos la correlación que existe entre las variables se construyó un modelo matemático de la siguiente forma:

$$Y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_k, \varepsilon)$$

Dónde:

Y representa la variable endógena⁶ que se quiere explicar
x1, x2, x3..., xk que representan las variables exógenas⁷ que explican las variaciones de Y. Así el modelo tiene las siguientes características:

1. **Series de corte transversal:** los valores corresponden a distintos sujetos para un mismo momento del tiempo. En este caso se trata que los miembros de la organización de las distintas unidades, áreas o divisiones que integran la organización para que evalúen las capacidades gerenciales del propietario de la organización.
2. **Modelo Estático:** hace referencia al mismo momento del tiempo tanto de las variables endógenas como exógenas.
3. **Modelo Unicuacional:** está integrado por una variable endógena **Y** que se quiere explicar a través de dos o más variables exógenas o explicativas.
4. **Modelo Lineal Múltiple:** la variable dependiente **X** es lineal con respecto a las variables independientes **Y**.
 Dado lo anterior, se planteó el siguiente modelo econométrico⁸:

⁵ Ver Apéndice A.

⁶ De acuerdo a Maddala (2003:5) “Son aquellas determinadas por el sistema económico”

⁷ De acuerdo a Maddala (2003:5) “Son las que están dadas desde afuera del sistema”

⁸ Son una herramienta de análisis que auxilia a la organización en la toma de decisiones desde un enfoque macroeconómico como lo es el crecimiento, consumo o en el ámbito microeconómico como es la producción, los costos y la dirección de empresas, entre otros.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + u_i \quad (1)$$

$$i = 1, \dots, n$$

Dónde:

Y = Solución de problemas

$\beta \mathbf{k}$, ($\mathbf{k} = \mathbf{0}, \mathbf{1}, \dots, \mathbf{K}$) que representa los coeficientes que determinan la relación entre las variables. Y que son constantes y desconocidos.

X1, X2, ..., Xk son las variables exógenas del modelo comunicación, trabajo en equipo, liderazgo, desempeño y condiciones de trabajo.

Ui = variable de perturbación aleatoria que recoge el resto de efectos presentes en los datos muestrales no recogidos por las variables exógenas del modelo.

El modelo postula que:

$$\frac{\partial Y}{\partial X_1} \geq 0; \quad \frac{\partial Y}{\partial X_2} \geq 0; \quad \frac{\partial Y}{\partial X_3} \geq 0, \dots, \frac{\partial Y}{\partial X_k} \geq 0.$$

Por lo tanto, la línea de regresión de MCO es expresada como:

$$\hat{Y} = \hat{\alpha}_0 + \hat{B}_1 x_1 + \hat{B}_2 x_2 + \hat{\beta}_3 x_3 \dots + \hat{B}_k x_k \quad (2)$$

En términos de cambio:

$$\Delta \hat{Y} = \hat{\alpha}_0 + \hat{B}_1 \Delta x_1 + \hat{B}_2 \Delta x_2 + \hat{\beta}_3 \Delta x_3 \dots + \hat{B}_k \Delta x_k \quad (3)$$

Tal que, el **coeficiente de x_1 mide el cambio en \hat{Y} debido a un aumento en una unidad en x_1 considerando todas las demás variables fijas**; es decir: $\Delta \hat{Y} = \hat{B}_1 \Delta x_1$. En donde, se mantienen fijas (ceteris paribus) $x_1, x_2 \dots x_k$ con esto controlamos las variables de referencia cuando se estima el efecto de x_1 en Y. Lo anterior es análogo para interpretar los otros coeficientes.

Las ventajas que tiene el análisis de regresión múltiple, es que los datos de la muestra son aleatorios, lo que permite simular una situación sin que nos limite a asignar los valores de las variables exógenas. Así mismo, debemos considerar que Y es una variable aleatoria y X es fija o

no estocástica y u_i , el término de error aleatorio y su valor se basa en una distribución de probabilidad subyacente. Mientras α es el intercepto y β es la pendiente de la línea o parámetros de regresión.

Dado que los datos no están libres de errores, la ecuación (1) es estocástica, es decir, para cada valor de X existe una distribución de probabilidad de ε . En consecuencia, una distribución de probabilidad en Y. Por lo tanto las especificaciones del modelo de regresión lineal múltiple, tiene las siguientes suposiciones:

1. La relación entre Y y X es lineal y está dada por la ecuación (1).
2. Las X son variables exógenas.
3. La Y es una variable endógena.

Las hipótesis básicas del modelo son:

1. La relación está bien especificada⁹
2. Los coeficiente son constantes en toda la muestra¹⁰
3. Las variables explicativas X se pueden considerar fijas en sucesivas muestras¹¹.
4. La perturbación aleatoria en u:
 - a) $E(u_t) = 0, \forall t$.¹²
 - b) $Var(u_t) = \sigma^2, \forall t$,¹³
 - c) $Cov(u_t, u_s) = 0, \forall t \neq s$.¹⁴

⁹ A este respecto Fernández (2005:29) argumenta que el modelo especifica la información y como está relacionada con el comportamiento de Y. Asimismo, considerar una relación lineal aparte de ser sencilla, puede arrojar resultados consistentes.

¹⁰ Para esta hipótesis, el autor establece que si en cada observación los coeficientes fueran cambiantes sería complicado establecer la relación existente en X y Y. Por tanto, de antemano se debe suponer que es sistemática y estable.

¹¹ Se refiere concretamente a que X no es más que instrumento para explicar las variaciones en Y. Tal que al considerar los valores X, los coeficientes constantes y una variable de aleatoria, entonces se puede argumentar que los valores de Y están sujetos a los diferentes valores que puede tomar u. En otras palabras, se establece que Y y u pueden tomar cualquier valor; mientras que X permanece fijo o constante en sucesivas muestras.

¹² “Existe una relación lineal exacta entre los diferentes valores de X y el punto medio de las diferentes distribuciones de Y”. (Fernández, 2005:30)

¹³ Todas las observaciones son igualmente importantes al momento de inferir en el comportamiento de Y, de lo contrario algunas observaciones serían más precisas que otras. (Fernández, 2005:32)

¹⁴ “Supone que los factores no sistemáticos que influyen en el valor de una observación cualquiera no tienen nada en común que puedan influir en otra observación” (Fernández, 2005:32)

Para el análisis de los datos estadísticos de nuestro modelo de regresión lineal múltiple, utilizamos el software denominado “Statistical Package for the Social Sciences” (SPSS).

RESULTADOS.

Los resultados muestran un comportamiento generalizado de indiferencia (no están de acuerdo ni en desacuerdo), en términos de la media de las variables del modelo, ya que se encuentran en un rango de 3.0691 a 3.3883. Así mismo, se muestran sus respectivas desviaciones estándar de x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 e y (ver tabla 2).

Tabla No. 2: Estadísticos descriptivos.

	Media	Desviación tip.	N
SOLPROB	3.0372	.9766	47
COMUN	3.3883	.9595	47
TRABEQ	3.1915	.8664	47
LIDERAZ	3.2128	1.0399	47
DESEMP	3.3883	.8813	47
CONDIC	3.0691	1.0158	47

Fuente: Elaboración propia datos de la encuesta.

La ecuación de regresión es la siguiente:

$$y = -.470 + .417comun + .273trabeq + .177lideraz + .154desemp + 0.041condic^{15}$$

(.278) (.110) (.130) (.112) (.122) (.109)

$$R = .907$$

$$R^2 = .823; n= 47; SRC = 7.750$$

Como se observa los coeficientes son significativos y tienen los signos esperados, por lo que el modelo no muestra problemas de especificación. Siendo el coeficiente beta de la variable comunicación el más significativo del modelo. La forma de interpretación es la siguiente:

Con respecto a la interpretación de los resultados del coeficiente de correlación $R = .907$ nos indica que las variables explicativas están

¹⁵ Los valores entre paréntesis representan las desviaciones típicas de los coeficientes Beta.

correlacionadas con la variable explicada en un 90.7%. Mientras que el coeficiente de determinación múltiple $R^2=.823$ significa que el modelo explica a la variable Y en un 82.3%

Asimismo, los resultados de los Factores Inflacionarios de la Varianza (FIV) ó (VIF)¹⁶ no son mayores a 5, tal que las inferencias estadísticas para los coeficientes de regresión individuales son adecuadas, por lo que podemos concluir que cada uno de los coeficientes mide apropiadamente el impacto de cada variable independiente sobre la “solución de problemas”. (Véase Apéndice B)

CONCLUSIONES.

De acuerdo con los resultados comprobamos que las habilidades gerenciales que están relacionadas directamente con la solución de problemas son comunicación, trabajo en equipo, liderazgo, desempeño y condiciones de trabajo. Las anteriores variables, a partir de la media, muestran que la mayoría de los trabajadores son indiferentes en la solución de problemas. Esto a que la mayoría respondió que no están de acuerdo ni en desacuerdo. Pero si se quisiera mejorar el comportamiento de los trabajadores en cuanto a una mayor participación en la solución de problemas se tendría que hacer de la siguiente manera:

Si la media de la comunicación es de 3, significa que los individuos son indiferentes al tipo de comunicación que tiene el propietario con los trabajadores y de la información que reciben de él para la solución de problemas, es decir, no cuestionan si es o no confiable. Pero si la comunicación es considerada efectiva y están de acuerdo en el tipo de información que reciben y en consecuencia ésta se eleva en un punto, entonces, la solución de problemas se incrementa en .417 (*ceteris paribus*). En consecuencia, los trabajadores mostraran mayor interés durante el proceso de adaptación.

Ahora bien, para el trabajo en equipo de acuerdo a los resultados, muestra que un incremento en un punto en esta variable provoca un incremento de .273 puntos en la solución de problemas. Sin embargo, era de esperarse dado que si existe una pobre comunicación entre la alta dirección y los trabajadores, entonces, tienden a trabajar de manera separada. Lo que puede impactar de manera significativa al reconocimiento del desempeño ya que este al sufrir un incremento de un punto, la “solución de problemas” se incrementa en tan solo .154 puntos. Por lo

¹⁶ Por sus siglas en inglés.

tanto, las estrategias enfocadas en compensar el desempeño del trabajador no tendrán un impacto relevante.

Finalmente, los resultados de las condiciones de trabajo muestran un coeficiente beta poco significativo en relación con el resto. Tal que, un incremento de un punto en las condiciones de trabajo, únicamente incrementa en .041 puntos en la “solución de problemas”.

Como se puede observar, las variables de reconocimiento del desempeño y las condiciones de trabajo, representan mayores esfuerzos para la organización para lograr que los trabajadores estén interesados en la solución de problemas durante el proceso de adaptación tecnológica. Por lo tanto, la empresa deberá establecer estrategias efectivas enfocadas a mejorar la comunicación, el trabajo en equipo y ejercer un mejor liderazgo para que los trabajadores estén interesados en solucionar los problemas que surgen durante el proceso de adaptación tecnológica.

BIBLIOGRAFIA.

- Arroyo, Simona y Castillo Víctor Manuel. (2012) Recursos tangibles e intangibles en el proceso de transformación de la industria del plástico en Jalisco. *Gestión e Innovación en las Ciencias Administrativas y Contables*. Editorial Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Chisholm, Andrew M., y Nielsen, Klaus. (2009) “Social Capital and the Resource – Based View of the Firm”. *Studies of Mgt., & Org.*, Vol. 39, No. 2, summer, pp. 7-32.
- Contreras, Daniela. (2006) *La Gestión de crisis en la comunicación organizacional: el caso de Chile*. Anàlisi 34, pp. 305 – 313. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Fernández Gallastegui, Alonso (2005) *Econometría*. Ed. Pearson Educación, S.A. Madrid, p. 9, 10, 29-32.
- Gujarati, Damodar y Porter, Dawn C. (2010) *Econometría*. Editorial McGraw Hill; 5ta. Edición.
- Maddala, G.S. (2003) *Econometría*. Ed. Mc Graw Hill. 4a. Edición. México, p. 5.
- Pil, Frits K., Leana, Carrie. (2009) “Applying organizational research to public school reform: the effects of teacher human and social capital on student performance”. *Academy of Management Journal*. Vol. 52, No. 6, pp. 1101-1124.

- Pike, Stephen; Ross, Göran and Marr, Bernard. (2005) "Strategic management of intangible assets and value drivers in R&D organization". **R&D Management** 35, 2. Oxford.
- Quagli, Alberto. (2009) *Knowledge in the system of the firm's intangible resources: The European Accounting Review*. Università di Pisa, pp. 393-397.

APÉNDICE A: Tipo de correlaciones.

Valor	Tipo de Correlación
$r = 1$	Perfecta
$0.8 < r < 1$	Muy alta
$0.6 < r < 0.8$	Alta
$0.4 < r < 0.6$	Moderada
$0.2 < r < 0.4$	Baja
$0 < r < 0.2$	Muy baja
$r = 0$	Nula

Fuente: Gujarati (2010).

APENDICE B: Coeficientes.

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Intervalo de confianza para B al 95%		Correlaciones			Estadísticos de colinealidad		
	B	Error tipo				Beta	Limite inferior	Limite superior	Orden cero	Parcial	Semiparcial	Tolerancia	FIV
	(Constante)	-.470	.278		-1.689	.099	-1.031	.092					
COMUN	.417	.110	.410	3.802	.000	.195	.638	.834	.511	.250	.371	2.693	
TRABEQ	.273	.130	.243	2.097	.042	.010	.537	.786	.311	.138	.322	3.107	
LIDERAZ	.177	.112	.189	1.580	.122	-.049	.404	.805	.240	.104	.301	3.322	
DESEMP	.154	.122	.139	1.266	.213	-.092	.401	.763	.194	.083	.356	2.812	
CONDIC	4.187E-02	.109	.044	.385	.702	-.178	.262	.748	.060	.025	.337	2.972	

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo.