

TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTOS EN LA INDUSTRIA DE LA ESFERA NAVIDEÑA DE CHIGNAHUAPAN PUEBLA MÉXICO

María Antonieta Monserrat Vera Muñoz, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Rafaela Martínez Méndez, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Gerardo Serafín Vera Muñoz, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
E. J. Antonio Anzaldo Ortiz, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

RESUMEN

El presente trabajo desarrolla un análisis de las diferencias y particularidades existentes en la transferencia de conocimientos en la práctica de un trabajo artesanal por las personas que prestan sus servicios en la industria de la esfera navideña en las MIPYME localizadas en Chignahuapan Puebla, México y las redes de conocimiento como facilitadoras de la referida transmisión; entre las personas que realizan actividades de globo, metalizado, decorado y empaçado. Los resultados muestran cómo se da la transferencia de conocimientos y que esta transferencia nace propiamente con el trabajo a domicilio en el que se involucra a la familia, quienes aprenden desde la construcción de herramientas de trabajo como pinceles elaborados con pelo de gato, perro, conejo o pelo de cola de ardilla, hasta las actividades antes descritas; esto se presenta debido a que el trabajo en la industria de la esfera es de temporada y las personas en su mayoría tienen un empleo fijo y su trabajo en los más de 400 talleres localizados en la zona opera bajo la modalidad de trabajo a domicilio. Obteniendo como resultado relevante el señalar la presencia de transferencia de conocimientos tácitos con el apoyo de las redes sociales, en los mismos talleres con capacitación del personal integrante de los mismos con mayor experiencia.

PALABRAS CLAVE: Transferencia de Conocimiento, Redes de Conocimiento

KNOWLEDGE SHARING IN THE CRISTMAS BALLS INDUSTRY OF CHIGNAHUAPAN PUEBLA, MEXICO

ABSTRACT

This paper develops an analysis of the existing differences and particularities of knowledge transfer in the practice of a craft work for people who provide their services in the Christmas SMSES Chignahuapan industry located in Puebla, Mexico. We examine knowledge networks as facilitators of the aforementioned transmission among persons involved in globo, metallic, decorating and packaging. The results show how the transfer of knowledge occurs and that this transfer is born home work involving the family. This occurs because work in the industry is seasonal and most people have a steady job. This work occurs at more than 400 workshops located in the zone operated under the modality of homework. We draw attention to the presence of and transfer of tacit knowledge with the support of social networks in the same workshops.

JEL: L25, L29

KEYWORDS: Knowledge Transfer, Knowledge Networks

INTRODUCCIÓN

El capital humano es el recurso más importante en una organización y crece en la medida en que desarrolla y mejora sus conocimientos, competencias y habilidades. Dado que el tiempo es una condición necesaria para que esto ocurra, a menudo en las organizaciones hay personas con mucha trayectoria y con un alto desarrollo de capacidades y de altísimo impacto en los resultados. La transferencia de conocimientos se hace más dinámica y factible con las redes sociales interorganizaciones-sectoriales, factor indispensable de la actividad empresarial, y que es a través de éstas como se puede tener acceso a diferentes recursos, entre otros a diferentes conocimientos. Considerando la transmisión del conocimiento desde dos escenarios: el primero de ellos en el trabajo a domicilio y el segundo el trabajo desarrollado en el taller.

Es importante mencionar que la transmisión de conocimientos numéricamente es compleja de medir, en la investigación se maneja en porcentaje respecto a la persona que lo transfiere encontrándose que es en un 57% es transmitido por familiares y en un 34% por compañeros de trabajo; datos obtenidos en la investigación de campo en el mes de febrero 2014. Para llegar a establecer la variable de investigación (transferencia de conocimientos) y los porcentajes referidos se realizó una revisión de la literatura existente para inicialmente identificar los tipos de conocimiento, y posteriormente definirlos, con base en estudios realizados sobre el tema con anterioridad. Los referidos estudios se abocan a los tipos de conocimientos y en algunos casos sesgan su aplicación a situaciones académicas, más que empresariales.

La investigación sobre la transmisión de conocimientos se desarrolla con los trabajadores que prestan sus servicios en los talleres dedicados a la elaboración de esfera navideña que geográficamente se localizan en la ciudad de Chignahuapan Puebla, México. Persiguiendo como objetivo identificar la participación de las redes de conocimiento como facilitadoras en la transmisión de conocimiento en la actividad artesanal de elaboración de esfera navideña. La investigación se estructura de la siguiente forma: Revisión de la literatura, donde se integra la parte de conocimiento y las modalidades del mismo, posteriormente se presente el punto de vista respecto a las redes de conocimiento en materia de transmisión de conocimientos, así como información de la elaboración de esfera navideña. Posteriormente se presenta la metodología utilizada, los resultados y conclusiones.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Transmisión de Conocimientos

El conocimiento no es algo fácil de definir, diversos autores lo describen bajo el concepto de *know how* (saber hacer), que implica un conjunto de técnicas y conocimiento que están incluidos en la naturaleza humana y que por lo tanto están dispersos y divididos (Nelson, 2000). Otros autores coinciden en que el *know how* reside en redes o regiones y localidades. En los años cincuenta Polanyi (1958; citado por Nelson, 2000) sostenía que una parte del conocimiento humano era articulado, es decir que podía ser descrito y comunicado en forma de lenguaje, mientras que otros aspectos de este conocimiento son tácitos, no fácilmente explicables en palabras o en símbolos. El conocimiento implica intercambio o flujos de información (Macdonald, 1992; Imai, 1991). En la transmisión y utilización de conocimientos se distinguen dos tipos: el codificado o formal y el tácito. El codificado no necesita ser exclusivamente teórico, pero requiere ser suficientemente sistemático para ser escrito o guardado (Gibbons *et al*, 1994). Se expresa en publicaciones, patentes y artefactos, se puede decir que es el resultado del conocimiento tácito que se codifica en esas formas. El conocimiento es transmitido a través de redes de comunicación (Quandt, 2000). El conocimiento tácito no está disponible en forma de texto se observa se alberga en las cabezas de quienes trabajan en procesos particulares de transformación o el que está incluido o personificado en un contexto organizativo particular (Gibbons *et al*, 1994; citado por Casas, 2003); está contenido en habilidades y que por tanto puede ser copiado, está contenido en las personas y es difícil de

ser transferido. Implica un proceso de aprendizaje continuo por los individuos (Quandt, 2000). Senker y Faulkner (1996) señalan que el conocimiento tácito se expresa en el conocimiento personal que ha sido adquirido a través de su educación formal o de la experiencia. Por sus características el conocimiento tácito no puede expresarse en forma impresa y se adquiere por la experiencia siendo incorporado en las personas. Senker y Faulkner (1996) plantean, que el conocimiento tácito es transferido mediante las redes personales. Los canales de transmisión del conocimiento, señalados por Lundvall (2000:127) se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1: Canales de Transmisión de Conocimiento

Tipos de Conocimiento	Canales de Transmisión
Codificado: el <i>know-what</i> el <i>know-why</i> Tácito: el <i>know-how</i> el <i>know-who</i> ,	Libros , conferencias y mediante al acceso a bases de datos Experiencias, práctica, movilidad y la interacción social.

El conocimiento Tácito, se transmite por medio de experiencias y practicase de las personas y es el que se encuentra en el trabajo artesanal. Del canal de transmisión de las interacciones personales se genera en la vinculación con las redes de conocimiento.

Redes de Conocimiento

Las redes de conocimiento son expresiones de la interacción humana en un contexto social propio e íntimamente ligado al desarrollo de las civilizaciones. Las redes se encuentran en un ámbito histórico, espacial y territorial determinado, han existido desde la creación del hombre y funcionan en contextos locales, regionales, nacionales e internacionales muy concretos. Las redes sociales se insertan en la concepción de la teoría de la acción colectiva que "delimita que el capital social formados por redes de reciprocidad, cooperación voluntaria y compromiso" son parte de la propia dinámica del sistema social. (Vargas, 2003:7). Según Casas (2003) estas redes: "...implican tanto la formación de redes profesionales y de entrenamiento como de redes de difusión y transmisión de conocimientos o de innovaciones, que estarían dando lugar a la formación de espacios regionales de conocimiento". Existen autores como Podolny y Page (1998), quienes señalan que una red social se puede considerar como un conjunto de actores que establecen relaciones de intercambio durables y repetidas, y que carecen de una autoridad organizacional legítima para arbitrar y resolver disputas durante el intercambio. Al auspicio de lo anterior es que se contempla la transmisión de conocimientos en el trabajo a domicilio.

Otros autores como Coleman (1988), Granovetter (1985) y Lin (2001) entre otros, argumentan que una red contiene puntos de unión, que proveen acceso tanto a las personas que pueden por ellas mismas proveer soporte, como a aquéllas que se pueden transitar a través de sus propias redes de contactos (Espinoza, 2011p. 236). Continuando con Coleman (1998), señala que la clausura de la estructura de la red (extensión a través de la cual los contactos se conectan entre sí), facilita la emergencia de normas efectivas y mantiene la confianza, con lo que se fortalece el capital social. Bajo este segundo argumento se visualiza la transmisión de conocimientos del personal que presta sus servicios en los talleres de esfera. Los dos modelos anteriores coinciden en la formación de una estructura relacional en las redes para desarrollar y transmitir conocimientos. Tanto individuales como colectivos.

Las redes de conocimiento se caracterizan por: a). Las redes de conocimiento son expresiones de la interacción humana en un contexto social propio e íntimamente ligado al desarrollo de las civilizaciones, b). El propósito de tales redes, es producir, almacenar, difundir y transferir conocimiento científico y tecnológico por medio de cualquier método pertinente, c). El objetivo de dicha transmisión no es sólo el hecho de informar y difundir, sino de transformar el entorno en la búsqueda constante del enriquecimiento intelectual del ser humano en su quehacer creativo e innovador a través del estudio sistemático que ofrece la investigación científica pluridisciplinaria, d). Las redes se encuentran en un ámbito histórico, espacial y

territorial determinado, y funcionan en contextos locales, regionales, nacionales e internacionales muy concretos, e. El avance de las redes ha estado a la par del saber producido e íntimamente relacionado con la ciencia en el contexto económico social de la sociedad, (Espinoza, 2011).

Las redes registran también el carácter individualista creador del hombre en lo que se conoce como “ciencia popular” o conocimiento no científico, igualmente importante en el flujo de información en dicha red. Siguiendo con Espinoza (2011) menciona que existen varias dimensiones de redes unas orientadas a lo intraorganizacional y otras a lo interorganizacional- sectorial. La fortaleza de las redes de investigación es su contribución a la acción descentralizada basada en alguna informal división de tareas. De acuerdo con Plucknett, Smith, y Ozgediz (1990) existen varias clasificaciones de redes. Adicionalmente mencionamos la existencia de tres tipos de redes desde el enfoque de i+d+i: la primera enfocada hacia la compartición de conocimiento, la segunda conlleva la coordinación de prioridades de investigación y proyectos en campos específicos de ciencia y tecnología y la tercera se concentra en la coordinación de políticas de investigación y en la colocación de recursos para propósitos de dimensión internacional (Espinoza, 2011p. 240). Esos tres tipos de redes de investigación participan con puntos comunes. Primero: todas promueven el intercambio de información y conocimiento entre sus miembros. Segundo: dependen de un focus compartido de intereses comunes, temas, objetivos o resultados.

Tercero: los éxitos de las redes están en gran medida determinados por la habilidad de sus miembros tanto para contribuir con información como para beneficiarse de la información que es generada y configurada (ensamblada). Las redes tienden a evolucionar a través del tiempo, de la función básica de intercambio de información y conocimiento, a incluir coordinación, localización e intercambio de recursos. La transferencia de conocimiento tiende a constituir una fortaleza local. Finalmente el conocimiento que se transmite lo apoyamos en lo señalado por Ryle (2005): ‘Aprendemos a hacer mediante la práctica, ayudados por la crítica y el ejemplo, aunque a menudo sin recibir lección alguna sobre la teoría’ (p. 55).

Industria de la Esfera Navideña En Chignahuapan, Puebla

Chignahuapan es municipio poblano ubicado en la Sierra Norte, en la parte noroeste del estado, su nombre en náhuatl significa “donde abunda el agua”, a una distancia aproximada de 109 kilómetros de la ciudad de Puebla. La importancia de esta ciudad radica principalmente en la fabricación de esferas de vidrio soplado decoradas a mano, logrando la calidad requerida para su exportación a Estados Unidos, Centroamérica y Sudamérica. Familias enteras se han especializado en las diferentes etapas de la fabricación de las esferas. Unos se dedican a inflar el vidrio caliente, otros decoran, ponen diamantina, encasquillan y pintan. Las casas se adecuan para el trabajo. Los niños son los que se dedican más al empaque, aunque no desconocen las etapas del proceso, también existe el trabajo en los talleres de esfera. El proceso de producción Figura 1.

Descripción de Actividades del Proceso

Globo: Varilla de Vidrio neutro que con ayuda de un soplete (vidrio soplado), girando la varilla alrededor del fuego manipulada por las manos del artesano hasta lograr separar un trozo de vidrio llamado bulbo; calentado nuevamente al fuego para después ser soplado con la boca del artesano y dar forma de esferas redondas o de figuras. Con ayuda de un alambre se controla el tamaño del producto.

Metalizado: Se sumergen las esferas y figuras en un líquido que las metaliza para después pintarlas y secarlas en cajas muchos artesanos se ayudan para mantener las esferas de pie con desperdicio de madera llamado aserrín.

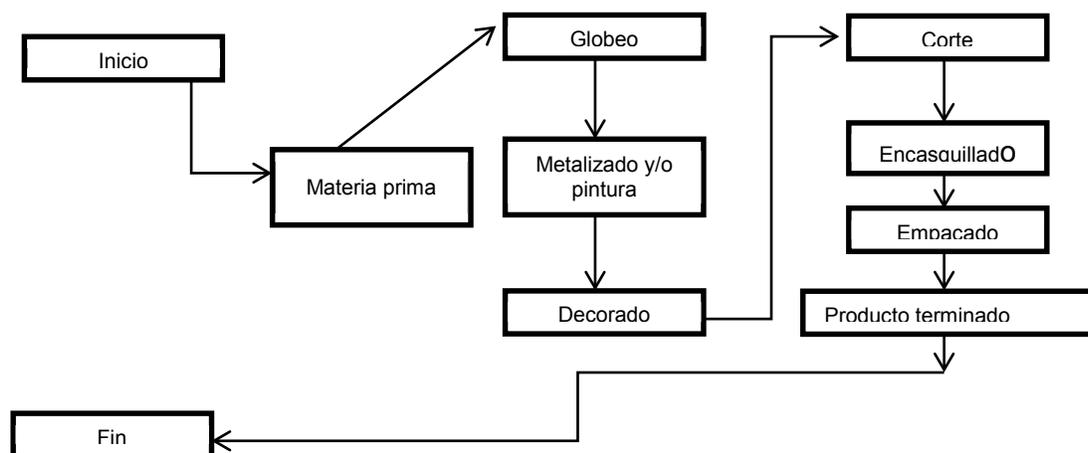
Decorado: En este paso, aflora la creatividad del artesano al plasmar diferentes diseños en las esferas.

Corte: Con ayuda de un esmeril se corta el excedente de la esfera.

Encasquillado: se inserta en la esfera un casquillo con un alambre oblicuo que sirve para que la esfera se cuelgue.

Empaque: Es la parte final del proceso se coloca en las cajas una protección plástica y se van colocando las esferas, verificando también que el producto cumpla con la calidad requerida. Las esferas son de diferentes tamaños que van desde las más pequeñas del tamaño 0 hasta las grandes del No. 12. Resumiendo: El trabajo

Figura 1: Flujo del Proceso de Producción Esfera Navideña



Fuente: Elaboración propia.

se realiza de manera manual empleando sólo tecnología muy rudimentaria, se trabajaba en pequeños talleres y en la casa del artesano, el artesano emplea un elevado número de horas para fabricar cada uno de los productos de principio a fin y cada producto es individual, original y diferente del anteriormente fabricado.

METODOLOGÍA

El estudio se enfoca a identificar las diferencias y particularidades existentes en la transferencia de conocimientos en la práctica de un trabajo artesanal por las personas que prestan sus servicios en la industria de la esfera navideña en las MIPYME o en sus domicilios, localizados en Chignahuapan Puebla, México. Considerando como variable de investigación: la transmisión de conocimiento tácito en el trabajo a domicilio y el trabajo en los talleres de esfera. El marco muestral se construyó con las unidades y marcos siguientes ver Tabla 2:

Cabe mencionar que la tasa de respuesta obtenida en la aplicación de los cuestionarios fue del 100% de los integrantes de la muestra, contactados en cadena, es decir por personas que viven en el lugar y que tienen conocidos o familiares que trabajan en los talleres de esfera, por lo que los 375 cuestionarios resultantes al obtener la muestra fueron respondidos por los artesanos; como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2: Determinación de la Muestra

Unidad de análisis	Trabajadores en la industria de la esfera en Chignahuapan Puebla, México
Tamaño del universo	15000
Tamaño de la muestra	375
Instrumento	Cuestionario
Periodo de aplicación	Febrero 2013
Cuestionarios aplicados	375
Cuestionarios respondidos	375

Esta Tabla muestra la población estudiada y el tamaño de la muestra., los trabajadores a quienes se les aplicó el cuestionario fueron contactado por personas conocidas por los investigadores y que son miembros de la comunidad, debido a que en los meses de enero febrero y marzo las fábricas y talleres de esfera no tienen actividad, permanecen cerrados iniciando su operación normal en abril.

La Operacionalización de variables se realiza en la Tabla 3.

Tabla 3: Operacionalización de Variables

Variable	Subvariable	Indicadores	Parámetros	Instrumento
Transferencia de conocimientos (Tácticos)	Tipo de conocimiento	Globo	Se adquirió	Cuestionario (Pregunta 10)
		Metalizado	No se adquirió	
		Decorado		
	Forma en que se adquirió el conocimiento	Capacitación en casa	Se adquirió	Cuestionario (Pregunta 6,8 y 12)
		Capacitación en el taller	No se adquirió	
		Iniciativa personal		
	Tiempo en que se adquirió el conocimiento	Tiempo	Menos de 1 mes	Cuestionario (Pregunta 9)
			1-2 meses	
			2-5 meses	
			6-12 meses	
Personas que apoyaron para adquirir conocimientos	Familiares	Si apoyaron	Cuestionario (Pregunta 6,8 y 11)	
		Amigos		
		Compañeros de trabajo		
Facilidad y agilidad en el conocimiento adquirido	Instructor	Relación con el facilitador del conocimiento	Si facilitó y agilizó	Cuestionario (Pregunta 13)
			No facilitó y agilizó	

Esta Tabla muestra la población estudiada y el tamaño de la muestra del objeto de estudio

La aplicación de los cuestionarios es el instrumento utilizado para la obtención de información la recolección de datos fue por cuota; asignándole a cada encuestador que aplicará un determinado número de cuestionarios. Así como la observación in situ. Todo el levantamiento de campo se realizó durante el mes de febrero 2014. Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{Ne^2 + Z^2 p q} \tag{1}$$

Donde:

n=?

e= 5%

N = la población = 15000 trabajadores (2)

Z = nivel de confianza 95%=1.96

p = 0.50

q = 1-.50

Sustituyendo los valores en la fórmula tenemos:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.50)(1-0.50)(15000)}{(15000)(0.05)^2 + 1.96^2(0.05)(1-0.50)} = 375 \tag{3}$$

El cuestionario fue en una sola etapa en el mes de marzo 2014, con duración de dos semanas.

RESULTADOS

Previo a la aplicación del cuestionario se utilizó una pregunta filtro para tener la certeza de que la persona trabaje en la producción de esfera navideña. De la aplicación del cuestionario, se obtuvieron los resultados que a continuación se presentan por medio de tablas: El perfil del trabajador de los talleres de esfera navideña para la presente investigación, se puede definir con base en los resultados que muestra la Tabla 4 considerando los referentes de: sexo, edad, escolaridad y tamaño de familia con sus respectivos indicadores, relacionados con las preguntas 1, 2,3 y 4 del cuestionario.

Tabla 4: Perfil del Trabajador

Concepto	Indicador	(%)	Total
Sexo (1)	Femenino	62	100%
	Masculino	38	
Edad (2)	Menos de 18	8	100%
	18-29	34	
	30-35	30	
	36-40	15	
	Más de 40	13	
Escolaridad (3)	Primaria	52	100%
	Secundaria	11	
	Técnico	15	
	Otros	6	
	No estudio	16	
Tamaño de familia (4)	1 a 2	16	100%
	3 a 4	46	
	5 a 6	19	
	7 a 8	19	

Esta Tabla muestra el perfil del trabajador de los talleres de esfera navideña identificando que hay mayor presencia de mujeres, la edad predominante es de 18 a 29 años con estudios de primaria y de tres a cuatro integrantes de la familia.

Respecto al perfil del trabajador, con base en los resultados presentados en la tabla 4 la mano de obra femenina es la que tiene mayor número de fuentes de empleo ocupadas. También se observa, la mínima presencia de trabajo de menores de edad (menos de 18 años), existe un sesgo en trabajadores adultos jóvenes que se encuentran en los rangos de más de 18 a 29 y de 30 a 35 años. Notamos además que los trabajadores tienen el grado mínimo de estudios de nivel primaria, pero también un buen porcentaje no estudio. Finalmente es importante el resultado de número de integrantes de la familia que predomina entre 3 a 4 personas, considerando a la madre y al padre de familia, se tienen únicamente 2 hijos. La Tabla 5 muestra los resultados de la pregunta 5.

Tabla 5: Antigüedad de los Trabajadores de los Talleres de Esfera Navideña

	Menos de 1 año	1-2 años	2-5 años	6 a 10 años	Más de 10 años	Total
Antigüedad en el oficio (5)	11%	18%	35%	23%	13%	100%

La Tabla refleja respecto a la pregunta 5 los más altos porcentajes en el rango de 2 a 5 años; seguido de 6 a 10 años por lo que se aprecia que los trabajadores conservan su empleo.

Los resultados que se aprecian en la tabla 5 exhiben seguridad en el trabajo al mostrar una antigüedad que denota madurez, en los rangos de 2 a 5 y de 6 a 10 años. Los resultados de las preguntas 6, 7, 8, 9, 12, 13 y 14 se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6: resultados de la Transmisión de Conocimientos

Concepto	Parametro	%	Total
Inicio del Aprendizaje del ofico (6)	Familiar en casa	57	100%
	En el trabajo	34	
	Algún amigo	8	
	Otro	1	
Lugar de trabajo (7)	Taller	76	100%
	Domicilio	24	
Incremento de la Transmisión del conocimiento (8)	Familiar en casa	58	100%
	En el trabajo	34	
	Algún amigo	8	
	Otro	0	
Tiempo de aprendizaje (9)	Menos de 1 mes	24	100%
	1 a 2 meses	21	
	2 a 5 meses	29	
	6 a 12 meses	21	
	Mas de 1 año	5	
Diversidad de conocimientos Transmitidos (12)	Familiar	61	100%
	Compañeros de trabajo	35	
	Forma distinta a las anteriores	4	
Relación previa con la persona que le transmitió el conocimiento (13)	Si	69	100%
	No	31	
Trabajo únicamente en el domicilio (14)	Si	9	100%
	No	81	

La Tabla presenta resultados que ratifican de quienes se reciben los conocimientos como se señala en las preguntas 6,8 y 12, puntualizado que es de familiares.

En la Tabla 6 se muestran los resultados de las preguntas 6, 7, 8, 9, 12, 13 y 14 continuando para efectos del análisis. Se aprecia la presencia de la transmisión de conocimientos al inicio (pregunta 6), en primer lugar entre los familiares y en segundo lugar con los compañeros de trabajo, resultado que se confirma con los resultados que se muestran correspondientes a las preguntas 8 y 12, Incremento de la Transmisión del conocimiento y diversidad de conocimientos Transmitidos, respectivamente. Respecto al tiempo de aprendizaje, podemos comentar que es en tiempo mínimo que va de menos de un mes hasta 12 meses de forma muy equilibrada y según la actividad dentro de la producción de esfera en la que se va a desempeñar el trabajador. El lugar de trabajo es primordialmente en los talleres, sin embargo no se descarta el trabajo a domicilio. Notamos también la existencia de una relación ya establecida con la persona que trasmite los conocimientos. Tabla 7: Concentrado de respuestas a las preguntas 10 y 11, que se refieren a datos de actividades realizadas como parte del oficio en los talleres de esferas navideñas y la dificultad de aprendizaje de cada una de ellas.

Tabla 7: Actividades Realizadas en los Talleres de Esfera Navideña

Actividad	Variedad de Actividades Realizadas (10)	Dificultad de Aprendizaje de las Actividades (11)
Globo	128	131
Metalizado	94	53
Decorado	143	83
Empacado	30	4
Encasquillado	4	4

En la Tabla se observa que de 375 personas 143 actividades de globo y 128 de decorado, constituyendo estas dos las más demandadas en los talleres y domicilios. También se observa que la actividad más difícil de aprender y dominar es el globo.

Los resultados que se resumen en la Tabla 7, muestran que los trabajadores a los que se les aplicó el cuestionario han prestados sus servicios realizando más de una actividad y que las actividades que se practican frecuentemente que son más requeridas es la de decorador y de globo. También observamos que la actividad que presenta mayor dificultad de aprendizaje es el globo seguida de la actividad de decorado. Relacionando los resultados con las variables encontramos lo que se presenta en la Tabla 8.

Tabla 8: Relación de Resultados Con las Variables de Investigación

Variable	Subvariable	Indicadores	Parámetros	Resultado
Transferencia de conocimientos en el Trabajo a Domicilio y en los talleres donde se elabora esfera navideña	Tipo de conocimiento	Globo Metalizado Decorado Empacado	Se adquirió No se adquirió	Decorado es el conocimiento más adquirido seguido del globo.
	Forma en que se adquirió el conocimiento (Quien lo transfirió)	Capacitación en casa Capacitación en el taller Iniciativa personal	Se adquirió No se adquirió	La forma en que se inicia con la transmisión del conocimiento en la elaboración de esfera en el domicilio con los familiares.
	Tiempo en que se adquirió el conocimiento	Tiempo	Menos de 1 mes 1-2 meses 2-5 meses 6-12 meses Más de 1 año	Concluimos con base en las respuestas que el tiempo de aprendizaje va desde 1 mes hasta 1 año
	Personas que apoyaron para adquirir conocimientos	Familiares Amigos Compañeros de trabajo Instructor	Si apoyaron No apoyaron	Las personas que participan de forma intensa en la transmisión de conocimientos son los familiares y en segundo lugar los compañeros de trabajo.
	Facilidad y agilidad en el conocimiento adquirido	Relación con el facilitador del conocimiento	Si facilitó y agilizó No facilitó y agilizó	La actividad en a que se tiene mayor dificultad de aprendizaje es el globo, seguida del decorado.
	Facilidad y agilidad en el conocimiento adquirido	Relación con el facilitador del conocimiento	Si facilitó y agilizó No facilitó y agilizó	Las respuestas indican la existencia de una relación previa con la persona que transmitió el conocimiento

Esta Tabla muestra los resultados obtenidos en la aplicación de los cuestionarios, relacionado con las variables y podemos mencionar que es notable la transmisión de conocimientos tácitos respecto a las diferentes actividades involucradas en el proceso de elaboración de esfera navideña, entre familiares y compañeros de trabajo.

Con base en los resultados presentados identificamos que el conocimiento que se transmite es el conocimiento tácito, que la transmisión se apoya en las redes de conocimiento familiares y retomando los conceptos presentados en la revisión de la literatura, podemos determinar que existen redes de conocimiento al localizarse un grupo de individuos con intereses comunes y que se transmiten sus conocimientos y experiencias con base en la confianza y la reciprocidad. La red que se identifica es interorganizacional- sectorial, y los actores que intervienen en ella son primordialmente familiares y compañeros de trabajo. Finalmente incorporamos los resultados obtenidos en la Tabla 9, para confirmar la existencia de las redes, considerando las dimensiones para el análisis de las redes de conocimiento señalado en estudios realizados por Casas (2003).

Con la Tabla 10 presentamos por medio de la dinámica de las redes la transmisión de conocimientos de conocimiento, apoyándonos en a propuesta de Casas, (2003). En la tabla 10 es notoria la participación de actores diferentes a los referidos en otros estudios, realizados y se presentan únicamente de forma muy sintética a los que participan en la red.

CONCLUSIONES

En la realización de actividades manuales, dentro de la diversidad de conocimientos, el conocimiento que se transmite es el conocimiento tácito. En la transmisión del referido conocimiento se tiene como apoya la participación de las redes de conocimiento o redes sociales, que si bien hay diversidad de ellas existen en específico un tipo de redes que se caracterizan por facilitar la transmisión del conocimiento tácito. Con base en las relaciones establecidas entre los diferentes actores de la red.

Tabla 9: Existencia de las Redes de Conocimiento En la Transmisión de Conocimientos

Concepto	Si Aplica Familiares	Si Aplica Compañeros de Trabajo
Existencia de la Red de Conocimientos.	Si	Si
Elementos de la Red de Conocimientos. (elemento humano, así como por factores tecnológicos y sociales)	Si	Si
Formación de la Red de Conocimientos. (Relación del empresario con clientes y Proveedores)	Si	Si
Dimensiones de la Red de Conocimiento. Análisis :		
1) El contexto institucional de la colaboración entre los sectores público y privado;	Si	Si
2) La estructura o morfología de las redes;(los nodos representan a los actores y las áreas que conectan los nodos representan las relaciones, es decir los integrantes)	Si	Si
3) La génesis, desarrollo y dinámica de las redes (Dinámica: direccionalidad, duración, frecuencia comunicación)	Si	Si
4) El contenido y/o los insumos que se intercambian (Sobre la idea de conocimiento: tácito y codificado; intercambio de conocimiento, Flujos e insumos de conocimiento: endógeno y exógeno, Tipos de conocimiento: científico, tecnológico, empresarial, Fuentes: acceso a fuerza de trabajo altamente capacitada, universidades locales e internacionales, competidores, alianzas, incentivos gubernamentales, prensa y artículos sobre comercio, eventos locales e internacionales, Canales para cruzar fronteras: contratación de nuevo personal, publicaciones, reuniones, modos informales de comunicación, movilidad de personas entre organizaciones	Si	Si
Extensión de fronteras: relaciones personales informales.		
5) Los resultados de las redes y del intercambio de conocimientos. (Innovaciones radicales o incrementales, Generación de capacidades en las empresas, Generación de conocimiento, resultados sociales, económicos y/o políticos y Creación de redes de conocimiento).	Si	Si

Esta Tabla muestra la existencia de las redes de conocimiento que apoyan la transmisión de conocimientos entre trabajadores de esfera navideña, compañeros de trabajo y familiares.

Tabla 10: Dinámica de las Redes de Conocimiento En las MIPYME Poblanas

Estructura de las Redes (Integrantes)	Dinámica: Direccionalidad, Duración, Frecuencia Comunicación y Alcance	Contenido: Formas de Intercambio E Insumos Que Circulan	Resultados de las Redes y Del Intercambio de Conocimiento
Trabajador	Contactos personales del trabajador. Se observa una direccionalidad de ambas partes, una durabilidad que tiene su origen al inicio de la vida laboral. Construcción de la relación por interés de ambas partes. El inicio de la relación coincide con el inicio de las actividades laborales.	Información con respecto a las actividades que integran el proceso de elaboración de esfera navideña. Acceso a recursos , en este caso sobre herramientas necesarias que faciliten las actividades.	Generación de conocimiento tácito sobre las actividades que integran el proceso de elaboración de esfera navideña
Familiares	Contacto personal del trabajador. Construcción de la relación por interés de ambas partes. Se observa un intercambio frecuente de información y conocimientos sobre las actividades que integran el proceso de elaboración de esfera navideña. Y al igual que la relación anterior, el inicio de la relación coincide con el inicio de las actividades laborales del trabajador.	Conocimientos , específicamente respecto a las actividades que integran el proceso de elaboración de esfera navideña a la tecnología e insumos. Acceso a recursos , en este caso a materias primas y herramientas.	Herramientas acorde a las necesidades y exigencias de las actividades que integran el proceso de elaboración de esfera navideña.
Compañeros de trabajo	Contactos personales. Por interés de ambas partes hay un intercambio cotidiano de información y conocimientos tácitos y este vínculo ha existido desde que inició la actividad laboral del trabajador en el taller.	Información sobre las actividades que integran el proceso de elaboración de esfera navideña	Conocimientos tácitos de las actividades que integran el proceso de elaboración de esfera navideña.
Empresa (taller)	Contactos personales. Por interés de ambas partes hay un intercambio cotidiano de información y conocimientos tácitos y este vínculo ha existido desde que inició la actividad laboral del trabajador en el taller.	Asignación de un compañero que guíe en el desempeño de actividades que integran el proceso de elaboración de esfera navideña	Conocimientos tácitos de las actividades que integran el proceso de elaboración de esfera navideña.

Esta Tabla muestra la existencia de las redes de conocimiento entre el trabajador y los diferentes actores que integran la red de conocimientos.

El resultado del trabajo, en primer lugar nos permitió confirmar la transmisión de conocimientos tácitos mediante la existencia de las redes sociales establecidas por el trabajador con sus familiares y compañeros de los talleres de esfera navideña. Así como identificar a los actores que integran la red formada por el trabajador con base en los estudios realizados por diferentes autores. Y que el trabajo de elaboración de

esfera navideña se aprende en el seno familiar, y se perfecciona en la misma familia y en los talleres, lo que permite externar la notoria existencia del trabajo en talleres y en los domicilios. Con lo que se logra el objetivo del trabajo: identificar la participación de las redes de conocimiento como facilitadoras en la transmisión de conocimiento en la actividad artesanal de elaboración de esfera navideña. Situación que adicionalmente es apoyada como ya se mencionó por la existencia de la red social. Comentada Que es uno de los enfoques que autores como los referidos en la revisión de la literatura abanderan como herramienta que facilita y agiliza la comentada transmisión de conocimientos.

Apoyando lo anterior con una propuesta de dimensiones de la red, en la que intervienen actores que no se han manejado de forma frecuente, en estudios de redes. Lo anterior nos permite sumar un caso diferentes a los ya realizados en materia de transmisión de conocimientos y hacer notar la importancia de las redes sociales como facilitadoras del proceso, que si bien existen otros enfoque respecto a la transmisión de conocimientos, nosotros nos enfocamos en la multicitada red social, ya que es algo natural y espontaneo que surge como resultado de las relaciones de convivencia entre los seres humanos. Añadiendo a los resultados primarios obtenidos respecto a la transmisión de conocimientos que se inició con un trabajo de levantamiento de campo que resulto fácil por la disposición que caracteriza a la gente que habita en la provincia mexicana y que facilitaron con su respuesta a los cuestionarios el validar la postura de los investigadores señalada en el objetivo. Comentamos también que el perfil del trabajador concuerda con la población que predomina en las pequeñas provincias de los distintos estados de México.

Para cerrar las conclusiones señalamos que se deduce de nuestros resultados que las redes de conocimiento facilitan el intercambio y la transmisión de conocimientos tácitos, no codificados por medio de experiencias y guía en el desarrollo de actividades, atendiendo a la confianza entre los actores que intervienen y considerando como punto central de inicio en la referida transmisión a la familia.

Las limitaciones que marcamos en el trabajo es que la fecha de aplicación del instrumento para lo obtención de la información de fuentes primarias se realizó en el mes de febrero, mes en el cual las actividades en la producción de esfera están al mínimo en algunos talleres y no existe actividad en el trabajo a domicilio. Como futuras investigaciones se abren las oportunidades para explorar aspectos como la innovación en la actividad de la elaboración de esfera en diferentes aspectos y hasta donde la actividad estudiada realiza practicas sustentables en su ejecución.

BIBLIOGRAFÍA

Casas, R. (2003), "Enfoque para el Análisis de Redes y Flujos de Conocimiento, en Itinerarios del Conocimiento: formas, dinámicas y contenido, Un enfoque de Redes, Matilde Luna (Coord.)". Tecnología, Ciencia, Naturaleza y Sociedad, ANTHROPOS, IIS, México, UNAM, pp. 355-374.

Coleman, J. S. (1988). "Social capital in the creation of human capital". *The American Journal of Sociology*, 94: 95-120.

Espinoza R. R. (2011). "Redes de investigación y desarrollo. Estructuras organizacionales para la transferencia de conocimiento" *Ulticiencias*, vol. 11, núm. 3, septiembre-diciembre, 2011, pp. 235-243, Universidad del Zulia

Granovetter, M.S. (1985). "Economic action and social structure: The problem of embeddedness". *American Journal of Sociology*, 91: 481-510.

Imai, K. (1991), "Globalisation and cross-border networks of Japanese Firms", Paper presented to the Conference Japan in a Global Economy, Stockholm School of Economics, 5-6 septiembre.

Lin, N. (2001). "Social Capital: A Theory of Social Structure and Action". Cambridge: Cambridge University Press

Lundvall, B.A. (2000), "The learning Economy: Some implications for the knowledge base of health and education systems" en *Knowledge Management in the Learning Society. Education and Skills*, OCED, París, pp. 125-141.

Nelson, Richard R. (2000), "Knowledge and Innovation Systems", en *Knowledge Management in the Learning Society. Education and Skills*, OCED, París, pp.115-124.

Macdonald, S. (1992), "Formal collaboration and informal information flow", *International Journal of Technology Management*, 7 (1-3), pp. 49-60.

Podolny, J. y Page, K. (1998). "Network forms of organization". *Annual Review of Sociology* 24: 57-76.

Plucknett, D. Smith, N. y Özgediz S. (1990). "Networking in international agricultural research. *Science*" 225:989-993.

Quandt, Carlos, (2000), "Enterprise Level Innovation in Emerging Clusters: The Impact of Local and External Sources in the Diffusion of Technological Knowledge". Ponencia presentada en la Triple Hélice, abril, Río de Janeiro.

Ryle, G. (2005) *El concepto de lo mental*, España, Paidós.

Senker, J. y Faulkner W. (1996), "Networks, tacit knowledge and innovation", en Coombs, Richards y Walsh Savioti, *Technological collaboration. The Dynamics of Cooperation in Industrial Innovation*, Edward Elgar, Chentelham, pp. 76-97.

Vargas, J. *Teoría de la acción colectiva: Sociedad civil y movimientos sociales en las nuevas formas de gobernabilidad en Latinoamérica*. Revista Nómadas, N° 7, 2003.

BIOGRAFÍA

María Antonieta Monserrat Vera Muñoz. Doctora en Dirección de Organizaciones. Desde 1986 es Profesora-investigadora de tiempo completo en la Facultad de Contaduría Pública de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. E-Mail: monseveram@hotmail.com

Rafaela Martínez Méndez. Dra. En Ciencias de la Administración. Desde 1992 es Profesora-investigadora de tiempo completo en la Facultad de Contaduría Pública de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. E-Mail: rafaela72280@hotmail.com

Gerardo Vera Muñoz. Doctor en Administración. Desde 1986 es Profesor-investigador de tiempo completo en la Facultad de Contaduría Pública de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. E-Mail: gerver61@yahoo.com.mx

E. J. Antonio Anzaldo Ortiz. Maestro en Administración. Desde 2014, becario del proyecto Transición de conocimiento por medio de las redes sociales en las empresas que elaboran esfera navideña en Chignahuapan Puebla, egresado de la Facultad de Contaduría Pública de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. E-Mail: anzort@hotmail.com.mx