Sustentabilidad en el Proceso de Cuidado y Belleza de Uñas en Salones de Belleza de São Paulo

OZUNA, G. Y. [b*], VELAZQUEZ, L. E. [b], GIANNETTI, B. F. [a], MUNGUÍA, N. E. [b]

a. Universidade Paulista, São Paulo

b. Universidad de Sonora, Hermosillo

**Corresponding author, gloria.oleyva@hotmail.com*

Resumen

En la última década ha habido un aumento en el número de salones que realizan el servicio de cuidado y belleza de uñas. Esta actividad económica presenta diversos beneficios, mas no está exenta de impactos negativos, pues durante su desarrollo se generan riesgos tanto ocupacionales como ambientales, por lo que su prevención es una tarea importante; sin embargo, existen factores que limitan y/o impiden la práctica de esta prevención. Este artículo presenta la puesta en marcha de las dos primeras etapas de un Programa de Servicios Sustentables, basado en el enfoque de Producción más Limpia y Prevención de Contaminación en siete salones de belleza de la ciudad de São Paulo. Durante la primera etapa se fomentó la cultura de sustentabilidad en los propietarios de los salones, misma que se vio plasmada en la política ambiental desarrollada. Durante la etapa dos se analizaron los inventarios y procedimientos para la identificación de los riesgos presentes; los resultados arrojaron riesgos físicos (iluminación), químicos (compuestos orgánicos volátiles), biológicos y ergonómicos; durante la fase final de esta etapa se elaboró un Plan de Servicios Sustentables en donde se propusieron diversas medidas para su prevención, eliminación y/o reducción, así como la capacitación en temas de salud ocupacional y cuidado del medio ambiente de las personas que laboran dentro de los salones, coadyuvando de este modo a la formalización de este tipo de negocio, y la realización de sus actividades de una manera sustentable.

Palabras llave: *Uñas, belleza, riesgos, sustentabilidad, producción más limpia.*

1. Introducción

1.1 Factores de riesgo en salones de uñas

En la actualidad la belleza y salud son dos metas importantes para las personas, quienes no escatiman esfuerzos, tiempo, y dinero para alcanzarlas, por lo cual la industria que gira en torno a la belleza es cada vez más próspera (Piñango, 2013); la preocupación por la estética dejó de ser una moda para convertirse en un estilo de vida, por lo que los negocios en relación han evolucionado y generado nuevas fuentes de competencia y mercados (Culshaw, 2013). Dentro de estos nuevos mercados, resalta el cuidado y belleza de las uñas, el cual se ha convertido en servicio toral de la industria de la belleza a tal grado que ya se considera una categoría a la par que las del cuidado de la piel, cabello y rostro (Sandlin, 2010). Tan sólo de 1997 al 2007, el número de establecimientos que realizan estos servicios han incrementado un 400% (Profile America, 2007), con una participación en el mercado de alrededor de los $60 mil millones de dólares por año (NMC, 2006).

Desafortunadamente, tanta prosperidad en este sector no está exenta de impactos negativos; aunque es posible visualizar estos impactos desde varias perspectivas, lo cierto es que los riesgos ocupacionales y ambientales han sido siempre una gran preocupación (Federación de Peluqueros Andaluces, 2009); éstos pueden generarse por la exposición a químicos, agentes biológicos, o simplemente posturas impropias de los empleados al desempeñar su trabajo que pueden afectar distintas partes de su cuerpo (OSHA, 2012).

Debido a su potencial de afectación, los riesgos relacionados con el uso de sustancias químicas son los que han recibido mayor atención pública en los últimos años (Quach, et al., 2011), y poco se ha estudiado acerca de riesgos ergonómicos y biológicos, aun cuando se conoce que los disturbios osteomusculares es de las principales dolencias ocupacionales en todas las sociedades (Chaves, et al., 2010), y que el ambiente y las actividades realizadas en los salones de belleza y estética, son propicios para la transmisión de microorganismos, ya sea por contacto directo o indirecto (Ladeira y de Oliveira, 2012).

Existen varios factores que impiden que la prevención pueda llevarse a cabo, tales como ignorancia (Soklic y Jelenc, 2014); la presencia de riesgos ocultos en la composición de los productos químicos utilizados que pueden afectar la salud del trabajador (Marlow, Looney y Reutman, 2012); la indiferencia tanto en el uso de equipo de protección personal (Spoelstra, 2010; Garbaccio y de Oliveira, 2013), como en el poco interés por parte de los propietarios de los salones en participar en investigaciones acerca de la salud ocupacional (Gjølstad, et al., 2006; Quach, et al., 2011; Goldin, et al., 2014); legislación orientada principalmente a grandes industrias (ParagonCET, 2013) e inspecciones regulatorias casi nulas (Roelofs, et al., 2008).

La presencia de la problemática en relación al género no está exenta en los riesgos ocupacionales; esto no genera sorpresa considerando que en su gran mayoría son mujeres quienes realizan el servicio de cuidado y belleza de uñas (Nails Magazine, 2008). En muchos casos, estos establecimientos son una fuente informal de empleo, con condiciones de trabajo que suelen ser precarias (Harvey, 2005) y sin protección social (Pineda, 2011), por lo que el trabajo de las empleadas es poco valorado y ellas mismas son vistas como personas de poca inteligencia y capacidad (Black, 2004).

1.2 Prevención de contaminación en pequeñas empresas

Aunque las medidas de control de contaminación y exposición han sido las más utilizadas, en los últimos años se ha observado un cambio hacia patrones de prevención de contaminación (Sikdar y El-Halwagi, 2001), el cual es un término que puede utilizarse de manera indistinta como producción más limpia o reducción de uso de tóxicos (Quinn, et al., 1998).

La práctica de producción más limpia ha estado presente en distintos países aproximadamente desde los años noventa (Kjaerheim, 2005) y ha servido como estrategia para la prevención de riesgos tanto al ser humano como al medio ambiente (Petek y Glavic, 2000), sin embargo, el concepto no ha sido muy popular entre las pequeñas y medianas empresas (PYMES), ya que éstas tienen la idea de que sólo es conveniente para las grandes compañías (Andrews, et al., 2002), pues por lo general, para la aplicación de las estrategias de prevención, es necesaria una alta inversión inicial (Sarkis y Cordeiro, 2001); más se ha demostrado que pueden obtenerse los mismos resultados con opciones que no involucran nuevas tecnologías ni grandes gastos (Fresner, 1998), sino cambios organizacionales y de gestión interna en las empresas (Andrews, et al., 2002).

Es importante combatir las barreras que se presenten dentro de las PYMES si se busca la aceptación del concepto de producción más limpia; algunos estudios han demostrado que esto es posible si se cuenta con ayuda de asesores externos (Gombault y Versteege, 1999), los cuales con su experiencia generan estrategias sencillas y económicas (Hussey y Eagan, 2007). Para lo anterior, no hay que olvidar que la participación de las personas dentro de estos negocios no puede quedar en segundo plano, sino que deben estar presentes en cada etapa de la investigación para obtener los resultados deseados (Chen, et al., 2010).

Para llevar a cabo esta colaboración puede utilizarse una Investigación Participativa Basada en la Comunidad, o CBPR por sus siglas en inglés (Brechwich, Minkler y Shepard, 2006), desarrollada por el

Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos, en su búsqueda por la prevención de enfermedades por sobre su tratamiento (O'Fallon y Dearry, 2002). Dentro de los salones, este tipo de investigación ya ha sido realizada, aunque en inicios se aplicó bajo un enfoque de control (Roelofs, et a., 2010), dejando de lado la prevención en la fuente hasta principios de la actual década, mediante una alianza entre el Instituto de Reducción de Uso de Tóxicos, o TURI por sus siglas en inglés, con una asociación vietnamita para su implementación en salones en la ciudad de Boston (Onasch, 2011), esta colaboración fue importante para la prevención de riesgos dentro de los salones, sin embargo, estuvo enfocada sólo a los riesgos químicos, buscando una disminución en el uso de productos tóxicos (Delp, et al., 2013).

Este tipo de programas de prevención son considerados como ruta esencial hacia el desarrollo sustentable (Staniskis y Stasiskiene, 2003) mas en la literatura se señalan principalmente mejoras en el desempeño ambiental y económico de las empresas que los implementan (de Brujin y Hoffman, 2000; Altham, 2007), dejando de lado el factor social que incluye la salud y seguridad del trabajador, y que es importante no sólo para que el servicio sea considerado sustentable (Munguia, et al., 2010) sino que tiene un rol crucial en el éxito de su implementación (Chiappetta y Almada, 2008).

Para poder integrar las tres dimensiones de la sustentabilidad se han hecho propuestas que combinen los programas ambientales y de seguridad e higiene (Pojasek, 2006), pues la estructura de los programas de gestión de riesgo son similares a los de producción más limpia o prevención de contaminación (Reese, 2003 ; Kuempel, et al., 2012) y también se basan en el círculo de mejora continua de Deming (Levy, 2006). Surge entonces, como propuesta para poder realizar esta integración, el Programa de Servicios Sustentables, que con base en el concepto ideado por Deming, comparte el enfoque de los programas de prevención y tiene como objetivo reducir los riesgos y proteger el medio ambiente sin afectar la economía de la empresa. (Zavala, et al., 2011).

2. Métodos

En esta investigación se llevó a cabo la identificación de los riesgos ambientales y ocupacionales presentes en los salones con servicio de cuidado y belleza de uñas de la ciudad de Sao Paulo, utilizando el diseño metodológico propuesto por Zavala (2011) de un Programa de Servicios Sustentables, mismo consta de cinco etapas y está basado en el enfoque de Producción más Limpia y Prevención de la Contaminación ambiental, utilizando el círculo de mejora continua de Deming.

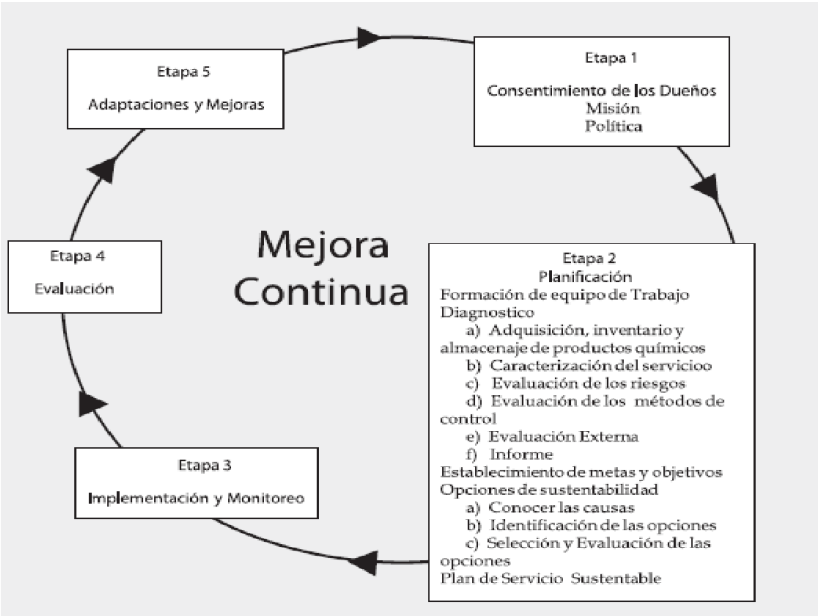

Fig. 1. Programa de Servicios Sustentables (PSS).

2.1 Selección y tamaño de muestra

Se realizó una selección por conveniencia, eligiendo aquellos salones que aceptaron la invitación de participar en el proyecto. Se identificaron los salones que contaban con el servicio de cuidado y belleza de uñas y se realizaron visitas a cada uno para lograr entrevistarse con los propietarios, de manera que se les hiciera saber el objetivo de la investigación y los beneficios que ellos obtendrían. Se visitaron 34 salones, de los cuales sólo 7 accedieron a participar; de los 27 restantes, 9 se negaron desde la primera visita, y en el resto no se pudo contactar al propietario, aun cuando se hicieron de tres a cinco visitas a cada uno.

2.2 Instrumentos de recolección y manejo de datos

Se utilizó equipo de medición específico según la variable para la recolección de los datos correspondientes a cada una de ellas. Posteriormente se realizaron bases de datos en Microsoft Excel, así como diagramas de Bloque, diagramas de Ishikawa y de elaboración propia para el manejo de la información recolectada. Se realizaron también ciertas preguntas mediante un *checklist* utilizado previamente por Harris-Roberts et al. (2012), con tres categorías: a) Control de sustancias peligrosas para la salud, b) Cuidado de piel y uso de guantes y c) Uso de productos y herramientas.

3. Resultados

3.1 Etapa 1. Consentimiento de los dueños

Durante la primera etapa del Programa de Servicios Sustentables se estableció la relación laboral con los propietarios de los salones y se trabajó con la cultura organizacional dentro de los mismos. Se explicó a los dueños el objetivo de la investigación y los beneficios que obtendrían al participar; se obtuvo el consentimiento mediante la firma de un documento en el que el propietario dio a conocer su interés en participar y permitió el acceso del equipo a las áreas e información de su establecimiento.

Posteriormente se hizo una revisión de la cultura organizacional de los salones para conocer si había documentación de Visión, Misión y Política Ambiental; al llevarla a cabo se tuvo como resultado que ninguno contaba con estos tres puntos.

Dado que no existía una política ambiental en los salones se redactó una genérica basada en los requisitos de la Norma ISO 14001 que aparecen en la Tabla 1. Esta política contiene todos los compromisos que pueden aceptar los propietarios de los salones, y fue adaptada a los intereses, necesidades, recursos y capacidades particulares presentes en cada uno de los establecimientos.

Nr.	REQUISITO	NUMERAL DE LA NORMA
2.1	Debe ser apropiada a la naturaleza, escala e impacto ambiental de sus actividades, productos o servicios	4.2.a
2.2	Incluya un compromiso de mejoramiento continuo y prevención de la contaminación.	4.2.b
2.3	Incluya un compromiso de cumplimiento con la legislación y regulaciones ambientales pertinentes, así como con otros requisitos a los cuales la organización se someta.	4.2.c
2.4	Provea el marco para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales.	4.2.d

Tabla 1. Requisitos de la norma ISO 14001 para la definición de la Política Ambiental.

Esta política fue la base para elaborar la que se declaró en cada uno de los salones, dado que la naturaleza de sus actividades es prácticamente la misma, la diferencia se presentó por los compromisos adquiridos en cada salón. Los numerales 4.2 a, b y c permanecieron similares para las políticas de todos los salones, mientras que el numeral 4.2 d fue diferente entre los establecimientos participantes.

Teniendo en cuenta los requisitos y los distintos compromisos que pueden adoptar los propietarios de los salones, el siguiente ejemplo representa la redacción de una política que considera la sustitución de productos, hacer un mejor uso de los insumos y la disminución del consumo de energía eléctrica, así como la utilización de materiales reciclables. Para este ejemplo no sólo se busca el cuidado del medio ambiente, sino el de sus empleados, por lo que se declara el compromiso de cumplir con normas de salud ocupacional y manejo de residuos.

Ejemplo de Política Ambiental

En el Salón "X" nos preocupamos por el bienestar de nuestros clientes, nuestro personal y el medio ambiente mientras realizamos el servicio de cuidado y belleza de uñas, así como el resto de las actividades dentro de nuestro salón. Para lograrlo utilizamos los productos menos peligrosos del mercado, de manera que se cuide la salud de empleados y clientes, y se minimice y/o elimine la generación de residuos peligrosos en el salón; hacemos un uso adecuado de los insumos para evitar el desperdicio y consumo excesivo, y el equipo eléctrico y electrónico en nuestro local es de alta eficiencia energética. Además, los productos que vendemos están libres de embalaje, y de ser necesario utilizamos bolsas de papel reciclado, también usado para mostrar el menú de servicios, tarjetas de presentación y folletos. La política ambiental de nuestro salón y sus iniciativas serán comunicadas a todo el personal y nuestros clientes, y quedarán plasmadas en un Programa de Servicios Sustentables mediante el cual se alcanzarán los distintos objetivos y metas que permitan su implementación y la mejora continua, así como el cumplimiento de la legislación estatal y federal vigente en materia de salud ocupacional y manejo de residuos.

3.2 Etapa 2. Planificación

Formación de equipo de trabajo

Para el adecuado desarrollo e implementación de un Programa de Servicios Sustentables (PSS) fue necesario la conformación de un equipo de trabajo; los integrantes fueron los propietarios de los salones y sus empleados para la aportación de la información acerca de procedimientos e inventario, y una estudiante del Posgrado en Sustentabilidad de la Universidad de Sonora como consultora externa para brindar la asesoría técnica para la realización del PSS.

Diagnóstico

En este punto se recolectó la información de los salones para poder determinar las condiciones actuales y detectar las áreas de mejora.

Servicios

El cuidado y belleza de uñas se refiere al tratamiento de manicura y posteriormente se realiza la coloración al aplicar capas de esmalte del color seleccionado por el cliente y decorar con adhesivos, pedrería o esmalte de otro color.

Checklist

Para la categoría a) Control de sustancias peligrosas para la salud, sólo dos salones indicaron que cuentan con un listado de los productos que utilizan, pero en ningún caso se tenía una relación de aquellos considerados peligrosos; en todos los salones se consideran los riesgos potenciales a la salud al comprar los productos, pero en ninguno se tienen procedimientos de disposición adecuados, incluso cuando en todos los establecimientos participantes se generan residuos contaminados biológicamente y con sustancias químicas con ingredientes peligrosos. En la categoría b) Cuidado de la piel y uso de guantes, sólo en un salón no se hace uso de ellos, y de los seis restantes, cinco utilizan sólo guantes de látex, y uno tiene tanto de látex como de vinil; se hace entrega de este equipo de protección personal, pero no se lleva a cabo una revisión de su uso. Por último, en la categoría c) Uso de productos y herramientas, todos los salones cuentan con autoclave para llevar a cabo la esterilización de las herramientas utilizadas, mismas que son sometidas al proceso después de sólo un uso, pero sólo en dos se usa algún tipo de embalaje para realizarlo; todos los encargados entregan mascarillas a sus empleadas, pero no son utilizadas en el 100% de las veces que realizan su trabajo; todos los salones declararon limpiar las áreas de trabajo entre cada cliente; sólo uno de los salones cuenta con servicio de extensión de uñas, utilizando para ello acrílico y acrigel.

Adquisición, inventario y almacenaje de productos químicos

El servicio de esmaltado requiere de 6 a 7 productos. Se identificaron 74 marcas de esmalte, con 23 ingredientes distintos de los cuales 17 son considerados peligrosos por normas y listas tanto nacionales como internacionales. De estos ingredientes peligrosos, destaca el denominado "trío Tóxico" conformado por tolueno, formaldehído y ftalato de dibutilo, debido a sus efectos irritantes a corto y largo plazo y por sus propiedades carcinógenas. De las 74 marcas utilizadas, 12 no contenían el "trío tóxico" y el resto contenía al menos uno de los tres ingredientes que lo conforman.

Caracterización del servicio

El proceso de coloración inicia con la remoción del esmalte previo (si aplica), después la uña es lijada y limada para posteriormente hacer el corte de la cutícula ablandada previamente; una vez recortada la cutícula de cada uno de los dedos, se hace un ligero masaje en la mano y se enjuagan los restos de ablandador y crema para masaje, con esto la etapa de manicura concluye y se procede a realizar la coloración; se aplica una capa de base, dos de esmalte, una de brillo y por último un secante que puede ser en aceite o en espray. Mediante observación fueron identificados los residuos generados y los riesgos presentes durante la realización de cada uno de los servicios; los residuos incluyen algodones con removedor de esmalte, residuos biológicos (cutícula), guantes con ablandador de cutícula y palillos con esmalte; los riesgos a los que las empleadas están expuestas durante la realización de su trabajo son físicos (malas condiciones de iluminación, ruido), biológicos (contacto con sangre y agentes infecciosos), químicos (compuestos orgánicos volátiles) y ergonómicos (debido a las posturas sostenidas durante el servicio que va de 40 minutos hasta una hora).

Evaluación de los riesgos

Se evaluaron los riesgos físicos, químicos y ergonómicos; en el caso de los primeros dos se utilizó equipo especializado y los resultados fueron comparados con los estándares de las normas brasileñas, mientras que para los riesgos ergonómicos se utilizó el método RULA.

- Riesgos físicos. El ruido fue evaluado utilizando el sonómetro SOUND LEVEL METER RS-232/Datalogger y el procedimiento establecido en la NOH 01 para evaluación de ruido; el resultado fue 74.5 dB los cuales se encuentran por debajo del máximo permisible de 80 dB que establece la norma previamente mencionada. La iluminación fue evaluada con el luxómetro LIGHT METER YK-10LX y tomando en cuenta las consideraciones de la NR-17 y la NBR 5413; las lecturas arrojaron resultados de 244-248 luxes, que se encuentran por debajo de los 500-1000 requeridos para los servicios estudiados.
- Riesgos químicos. Se utilizó el monitor de fotoionización portátil PHOTOVAC 2020 ComboPRO, con el cual se hicieron lecturas de la calidad del aire al momento del servicio para la detección de los niveles de compuestos orgánicos volátiles dentro del salón,

utilizando un procedimiento basado en la NR-15. Una vez obtenidas las mediciones se compararon con los establecidos en la NR-15 y por la OSHA para los ingredientes peligrosos no presentes en la norma nacional brasileña. Las mediciones estuvieron por debajo de los niveles establecidos por la norma nacional y las listas de la OSHA; los niveles más altos se observaron durante el uso del removedor de esmalte.

- Riesgos ergonómicos. Se utilizó el método RULA ya que la Norma brasileña no especifica ningún método en especial, y el seleccionado evalúa extremidades tanto superiores como inferiores. Los resultados arrojaron un Nivel de actuación 3 "se requieren cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo".

Evaluación de los métodos de control

Los métodos de control para riesgos químicos identificados en los salones participantes consisten principalmente en guantes y mascarillas; en los siete salones participantes se observó que se entregaba el equipo de protección personal a las empleadas, sin embargo, su selección no fue previamente evaluada y se identificó que las mascarillas utilizadas no son las adecuadas, ya que protegen contra polvos pero no contra los compuestos orgánicos volátiles presentes en el salón. Para el riesgo físico por iluminación se cuentan con bombillas y lámparas en las áreas de trabajo, sin embargo, la calidad y/o ubicación en algunos salones no eran adecuadas; en dos salones se tiene potencial para utilizar la luz natural, pero el servicio se realiza alejado de esas áreas. En cuanto a los riesgos ergonómicos, una de las propietarias mencionó que al comprar el mobiliario consideró que éste fuera ergonómico, en los salones restantes no se demostró conocimiento previo acerca de ergonomía.

Evaluación externa

Los factores externos encontrados fueron los proveedores y la cultura propia del país. Los proveedores porque los salones no pueden controlar la composición de los productos utilizados, sólo elegir el que pueda considerarse como "el mejor" de los ya existentes en el mercado; por otra parte, el corte de cutícula es una práctica común entre las brasileñas y forma parte de la cultura de belleza del país, por lo que aun cuando los propietarios pueden decidir no realizarla para evitar riesgos biológicos, existiría una potencial reducción de su competitividad.

Informe

Se elaboró un informe con los datos recolectados para cada uno de los salones, de manera que sirviera como base para el establecimiento de los compromisos específicos a tomar por cada uno de los propietarios.

Establecimiento de metas y objetivos

Una vez establecidos los compromisos que deseaba adquirir cada propietario de salón, éstos se convirtieron en metas y objetivos de manera que pudieran ser cuantificables y se pudiera evaluar la efectividad de la implementación del programa de servicios sustentables. Entre los objetivos se encuentran disminuir el consumo de energía eléctrica, mejorar la calidad del aire, disponer adecuadamente los residuos generados, disminuir en el uso de papelería y empaques y mejorar las condiciones ergonómicas para los empleados al momento de realizar su trabajo. Algunas de las metas establecidas son la disminución en un 20% del consumo energético durante el primer semestre de implementación del PSS, sustitución de al menos el 40% del stock de esmaltes por aquellos denominados *three-free*, disminuir en un 50% el uso de papelería para la promoción de los servicios, realizar la promoción del salón en un 80% a través de medios digitales, entre otras.

Opciones de sustentabilidad

Conocer las causas

Las áreas de mejora detectadas dentro de los salones son los relacionadas a riesgos físicos (iluminación), ergonómicos y químicos; para poder llevar a cabo la prevención, eliminación y/o reducción de los riesgos presentes, primero fue necesario conocer qué fue lo que los causaba. Se

utilizó el diagrama de Ishikawa considerando a las empleadas, las instalaciones y los materiales para el riesgo por iluminación; empleadas, procedimientos y mobiliario para los riesgos ergonómicos; y equipo de protección personal, empleadas y productos utilizados para los riesgos químicos.

Identificación de las opciones

Una vez identificada la causa, se hizo una lista de las opciones que podrían servir para cumplir el objetivo de prevenir, eliminar y/o reducir los riesgos identificados.

Selección y evaluación de las opciones

Cada salón presenta sus peculiaridades en cuanto a recurso humano y económico para poder llevar a cabo la implementación de las opciones de sustentabilidad propuestas, por lo que para cada una de las opciones identificadas se consideraron estas condiciones particulares, ya sea en forma de distintas marcas con precios variados para los esmaltes y bombillas, o distintas opciones de mobiliario para los riesgos ergonómicos. Estas opciones no sólo fueron evaluadas económicamente, sino que también se consideraron los impactos al medio ambiente que pudieran generar, de manera que se evitara un aumento o migración de los mismos.

Plan de Servicios Sustentables

Con toda la información recolectada, evaluada y propuesta en la etapa de diagnóstico, se elaboró un Plan de Servicios Sustentables, en donde quedaron establecidas las metas y objetivos, así como las distintas opciones posibles para cumplirlos, el cual servirá como guía para la implementación de las mismas y lograr la prevención, eliminación y/o reducción de riesgos en los salones participantes.

4. Discusión

Mediante el uso del diseño metodológico propuesto por Zavala (2011), fue posible la identificación de todos los riesgos presentes durante el proceso de cuidado y belleza de uñas en los salones participantes, no sólo aquellos referentes a la salud ocupacional o los referentes al ambiente, sino la presencia de ambas categorías.

A pesar de que la literatura declaraba los riesgos químicos como los más relevantes, debido a la naturaleza de los servicios ofrecidos en los salones de São Paulo, los riesgos que representan un verdadero peligro para las trabajadoras de los salones participantes son ergonómicos y biológicos, mientras que físicos y químicos permanecen por debajo de ellos.

En cuanto a los riesgos ambientales se encontró un alto uso de materiales para la propaganda del establecimiento y los menús de servicios, así como de embalaje de los productos de venta; también se consideró el impacto por el uso de la electricidad debido a los diversos equipos y aparatos dentro del salón, lo cual se mitigó mediante el análisis de inventario de equipo eléctrico y electrónico, encontrándose algunos que no eran imprescindibles para la realización del servicio. Por otro lado, no existía una adecuada separación ni disposición de residuos, y fue posible identificar que era debido al desconocimiento de la necesidad de llevar a cabo estas dos acciones.

Los salones de belleza pertenecen a la categoría de pequeña empresa, por lo que sus recursos económicos y humanos pueden verse limitados para llevar a cabo las prácticas de producción más limpia, pero mediante la evaluación de los riesgos fue posible identificar cuáles eran de prioridad inmediata, de manera que aun cuando no fuera posible implementar medidas para prevenir, eliminar y/o reducir todos en el mismo momento, este Programa de Servicios Sustentables permitiera la implementación gradual de medidas para cada uno de ellos.

5. Conclusiones

Los servicios de cuidado y belleza de uñas son cada vez más frecuentes; cada año nuevos salones de belleza se abren para ofrecerlos, sin embargo, poca o nula atención es prestada a los servicios ofrecidos en ellos de manera que se garantice la seguridad tanto de las personas involucradas en ellos directa e indirectamente, como del medio ambiente.

Para llevar a cabo lo anterior, pueden utilizarse prácticas de producción más limpia y prevención de contaminación, sin embargo, los pequeños negocios las consideran como algo no posible de realizar en sus instalaciones, debido a la idea de que grandes inversiones son requisito indispensable, sin considerar que los cambios organizacionales, pequeñas inversiones y un adecuado *housekeeping* también son parte de estas prácticas.

Mediante este Programa de Servicios Sustentables fue posible la identificación de riesgos tanto ocupacionales como ambientales del servicio de cuidado y belleza de uñas, así como su evaluación y priorización para implementar medidas que permitieran su prevención, eliminación y/o reducción. De esta manera se contribuye a la formalización de este tipo de negocios y su transición hacia modelos de trabajo sustentables.

6. Referencias

Altham, W., 2007. Benchmarking to trigger cleaner production in small business: drycleaning case study. Journal of Cleaner Production. 15, 798-813.

Andrews, S.K.T., Stearne, J. y Orbell, J.D., 2002. Awareness and adooption of cleaner production in small to médium-sized businesses in the Geelong región, Victoria, Australia. Journal of Cleaner Production, 10, pp. 373-380.

Black, P., 2004. The Beauty Industry: Gender, Culture, Pleasure. Taylor & Francis, Londres.

Brechwich, V., Minkler, M. y Shepard, P., 2006. Promoting Environmenta Health Policy Through Community Based Participatory Research: A Case Study from Harlem, New York. Journal or Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine. 83, 101-110.

Chaves, D., Adriano, M., Bachiega, J., Ferrari, J., Mesquita-Ferrari, A., Santos, K. y Bussadori, S., 2010. Avaliação do desconforto postural em manicures. ConScientiae Saúde. 9, 375-380

Chiappetta, C. y Almada, F., 2008. Relationships between human resource dimensions and nvironmental management in companies: proposal of a model. Journal of Cleaner Production. 16, 51-58.

Culshaw. F., 2013. Los negocios del bienestar y la vida saludable. Debates IESA. 18, 29-33.

De Bruijin, T. y Hofman, P., 2000. Pollution prevention and industrial transformation Evoking strucural changes within companies. 8, 215-223.

Delp, L., Riley, K., Jacobs, S., Bush, D., Kirkland, K., Denis, I., London, M. y Harrison, R., 2013. Shapping the Future: Ten Years of the Occupational Health Internship Program. New Solutions. 23, 253-281.

Federación de Peluqueros Andaluces, 2009. Detección de Necesidades Formativas: Itinerarios y Contenidos en Materia de Salud Laboral Específicos en Peluquería y Centros de Belleza. Federación de Peluqueros Andaluces http://www.peluquerosandalucia.com/Guias%20Peluquerias%20y%20Belleza%202010.pdf último acceso Marzo 2015.

Fresner, J., 1998. Cleaner Production as a means for effective environmental management. Journal of Cleaner Production, 6, pp. 171-179.

Garbaccio, J.L. y de Oliveira, A.C., 2013. O Risco Oculto no Segmento de Estética e Beleza: Uma Avaliacao do Conhecimento dos Profissionais e das Práticas de Biosseguranca nos Saloes de Beleza. Texto y Contexto – Enfermagen. 22, 989-998.

Gilels, D., Gorman, A., Huang, P., Liou, J., Mendiratta, A. y Phillip, D., 2008. The U.S. Nail Salon Industry. Women & Environments International Magazine. 76/77, 18-21.

Gjølstad, M., Thorud, S. y Molander, P., 2006. Occupational xposure to airborne solvents during nail sculpturing. Journal of Environmental Monitoring. 8, 537-542.

Goldin, L.J., Ansher, L., Berlin, A., Cheng, J., Kanopkin, D., Khazan, A., Kisivuli, M., Lortie, M., Bunker, E., Pohl, L., Porter, S., Zeng, V., Skogstrom, T., Fragala, M.A., Myatt, T.A., Stewart, J.H. y Allen, J.G., 2014. Indoor Air Quality Survey of Nail Salons in Boston. Immigrant Minority Health. 16, 508-514.

Gombault, M. y Versteege, S., 1999. Cleaner production in SMEs through a partnership with (local) authorities: successes from the Netherlands. Journal of cleaner Production. 7, 249-261.

Harvey, A.M., 2005. Becoming Entrepreneurs: Intersections of Race, Class, and Gender at the Black Beauty Salon. Gender & Society. 19, 789-808.

Hussey, D.M. y Eagan, P.D., 2007. Using structural equation modeling to test environmental performance in small and médium-sized manufacturers: can SEM help SMEs? Journal of Cleaner Production. 15, 303-312.

Kjaerheim, G., 2005. Cleaner production and sustainability. Journal of Cleaner Production. 13, 329-339.

Kuempel, E., Geraci, C. y Schulte, P., 2012. Risk Assessment and Risk Management of Nanomaterials in the Workplace: Translating Research to Practice. 56, 491-505.

Ladeira, J. y de Oliveira, A., 2012. Biossegurança e risco ocupacional entre os profissionais do segmento de beleza e estética: revisão integrativa. Revista Electrônica de Enfermagem. 14, 702-711.

Levy, B., Wegman, D., Baron, S. y Sokas, R. (Eds.), 2006. Occupational and Environmental Health. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.

Marlow, D.A., Looney, T. y Reutman, S., 2012. An Evaluation of Local Exhaust Ventilation Systems for Controlling Hazardous Exposures in Nail Salons. Center for Disease Control and Prevention. http://www.cdc.gov/niosh/surveyreports/pdfs/005-164.pdf último acceso Marzo 2007.

Munguía, N., Zavala, A., Marin, A., Moure-Eraso, R. y Velazquez, L., 2010. Identifying pollution prevention opportunities in the exican auto refinishing industry. Management Environmental Quality: An International Journal. 21, 324-335.

Nails Magazine, 2008. 2007-2008 Industry Statistics – The Big Book. Nails Magazine. http://files.nailsmag.com/Market-Research/NAILS20072008stats.pdf último acceso Marzo 2015.

Nail Manufacturers Council (NMC), 2006. Datos acerca de los esmaltes de uñas para uso en salones de belleza para los consumidores. Professional Beauty Association (PFA). https://www.probeauty.org/docs/nmc/nmc_brochure_ES.pdf útimo acceso Marzo 2015.

O'Fallon, L.R. y Dearry, A., 2002. CommunityBased Participatory Research as a Tool to Advance Environmental Health Sciences. Environmenta Health Perspectives. 110(Supl. 2), 155-159.

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), 2012. Proteja su salud y seguridad al prestar servicios de manicura y pedicura: Guía para manicuristas y pedicuristas. OSHA. https://www.osha.gov/Publications/osha3560.pdf últimmo acceso Marzo 2015.

Onasch, J., Shoemaker, P., Nguyen H.M. y Roelofs, C., 2011. Helping small businesses implement toxics use reduction techniques: dry cleaners, auto shops, and floor finishers assisted in creating safer and healthier work places. Journal of Cleaner Production. 19, 408-413.

ParagonCET, 2013. Educación continua y capacitación para Cosmetólogos, Esteticistas, Manicuristas y Pedicuristas. ParagonCET. http://www.paragoncet.com/2523/Catalog_FLCME13.pdf#page=54 último acceso Marzo 2015.

Petek, J. y Glavic, P., 2000. Improving the sustainability of regional cleaner production programs. Resourcs, Conservation and Recycling. 29, 19-31.

Pineda, J.A., 2011. Emprendimiento en los salones de belleza: intersecciones de clase y género. En: X Congreso Nacional de Sociología. Cali, Colombia, 2-4 de Noviembre 2011.

Piñango, R., 2013. El yo como industria. Debates IESA. 18, 4.

Pojasek, R., 2006. Is Your Integrated Management System Really Integrated? Environmental Management Quality. 16, 89-97.

Profile America, 2007. Nail Salons Industry Overview. Profile America. http://www.heraldtribune.com/assets/pdf/advtips/IQ_NailSalons.pdf último acceso Marzo 2015.

Quach, T., Gunier, R., Tran, A., Von Behren, J., Doan-Billings, P.A., Nguyen, K.D., Okahara, L., Lui, B., Nguyen, M., Huynh, J. y Reynolds, P., 2011. Characterizing Workplace Exposures in Vietnamese Women Working in California Nail Salons. American Journal of Public Health. 101(S1), 71-76.

Quinn, M.M., Kriebel, D., Geiser, K. y Moure-Eraso, R., 1998. Sustainable Production: A Proposed Strategy for the Work Environment. American Journal of Industrial Medicine. 34, 297-304.

Reese, C., 2003. Occupational Health and Safety Management: A practical approach. Lewis Publishers, Estados Unidos.

Roelofs, C., Azaroff, L.S., Holcroft, C., Nguyen, H. y Doan, T., 2008. Results from a community-based Occupational Healt Survey of Vietnamese-American Nail Salon Workers. J Immigrant Minority Health. 10, 353-361.

Roelofs,, C., Shoemaker, P., Skogstrom, T., Acevedo, P., Kendrick, J. y Nguyen, N., 2010. The Boston Safe Shops Model: An Integrated Approach to Community Environmental and Occupational Health. American Journal of Public Health. 100(S1), 52-55.

Sandlin, E., 2010. Start your Own Hair Salon and Day Spa. Entrepreneurs Press, Canadá.

Sarkis, J. y Cordeiro, J.J., 2001. An empirical evaluation of environmental efficiences and firm performance: Pollution prevention versus end-of-pipe practice. European Journal of Operational Research. 135, 102-113.

Sidkar, S.K. y El-Halwagi, M., 2001. Process Design Tools for the Environment. Taylor & Francis, Londres.

Soklic, Š.E. y Jelenc, J., 2014. Education of cosmetic device users in Slovenia. En: 37th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO), 2014. Opatija, Croatia, 26-30 Mayo 2014. Opatija: IEEE.

Spoelstra, C., 2010. Respiratory exposure and potential derma exposure to volatile organic compounds in nail salons: a pilot study. Master. Potchedstroom Campus of the North-West University.

Staniskis, J. y Stasiskiene, Z., 2003. Promotion of cleaner production investments: international experience. Journal of Cleaner Production. 11, 619-628.

Zavala, A., Velazquez, L.E. y Munguía, N.E., 2011. Programa de Servicio Sustentables (PSS) para los talleres de carrocería en la ciudad de Hermosillo, Sonora, México. EPISTEMUS. 10, 9-14