

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/337290400>

Prevención de la violencia social entre la juventud en Monterrey desde su propia óptica

Chapter · November 2019

CITATIONS

0

READS

634

3 authors:



Héctor Rodríguez Ramírez

19 PUBLICATIONS 242 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Mónica Guadalupe Chávez Elorza

Autonomous University of Zacatecas

37 PUBLICATIONS 105 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Jesús Rubio Campos

El Colegio de la Frontera Norte

49 PUBLICATIONS 48 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

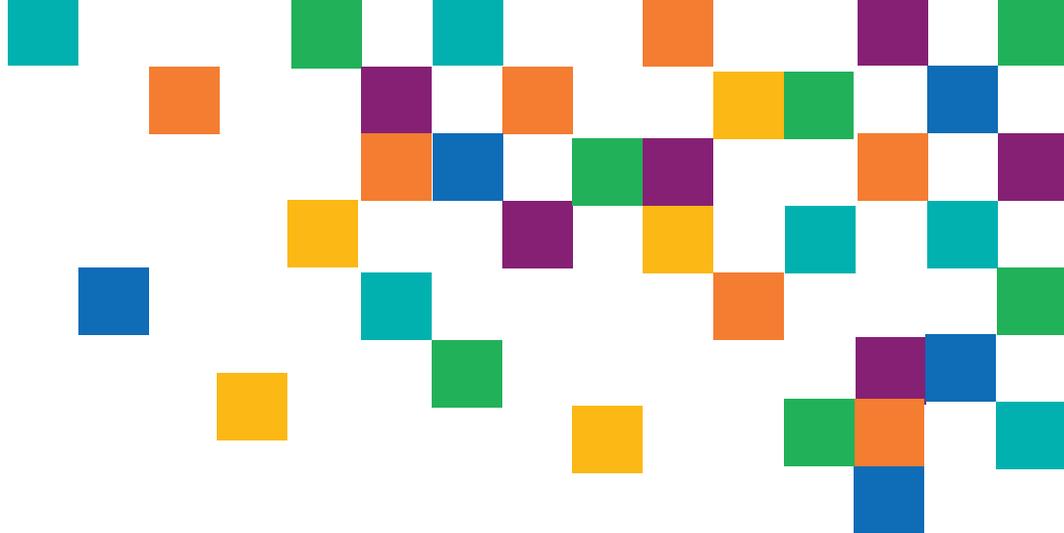
Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Monográfico migraciones calificadas en Iberoamérica [View project](#)



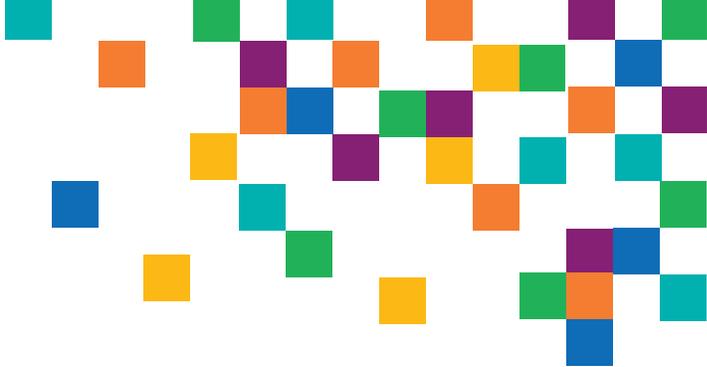
Mesa "Geopolítica e Internacionalización Universitaria en América Latina" [View project](#)



PUBLICACIÓN ANUAL 2019



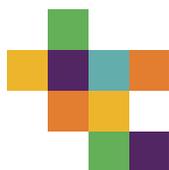
RED DE CONOCIMIENTO
Consejo Nuevo León



PUBLICACIÓN ANUAL **2019**



RED DE CONOCIMIENTO
Consejo Nuevo León



ENFOCADA EN:
**NUEVO LEÓN
MAÑANA**
PLAN ESTRATÉGICO 2030

ISBN en trámite

DR © Consejo Nuevo León para la Planeación Estratégica y los autores
Los textos y sus contenidos son responsabilidad de sus autores

Diseño editorial: Rosa María Becerra

Octubre de 2019
Monterrey, Nuevo León, México



INTRODUCCIÓN

a cultura, los valores y la participación ciudadana como eje del desarrollo humano son, en conjunto, uno de los ocho temas centrales del Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015-2030. Se distingue de los otros siete temas porque fue incluido como un tema transversal, con incidencia sobre los demás.

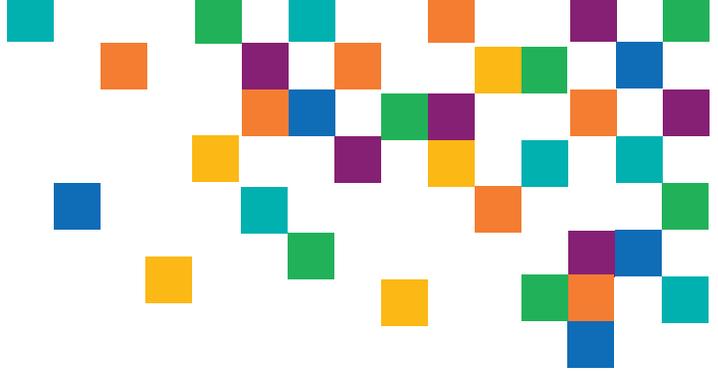
Cultura son todos aquellos rasgos que caracterizan a una población. La cultura es moldeada por valores como el espíritu emprendedor y la innovación que, en el caso de la sociedad neoleonesa, hemos canalizado vía la participación y la organización de la sociedad civil hacia la generación de un mayor desarrollo, en beneficio de todos los habitantes del estado.

Al igual que la sociedad civil organizada, la academia es una pieza firme y segura en un contexto de cambio constante. En Nuevo León tenemos la fortuna de contar con universidades e investigadores de excelencia que demuestran invariablemente su compromiso con el desarrollo sostenible en la definición de sus prioridades y en la concentración de sus esfuerzos.

En Consejo Nuevo León sabemos que el conocimiento que se produce en el estado es un elemento indispensable para la planeación y la evaluación de políticas públicas. Es por eso que, a cinco años de la instalación de Consejo Nuevo León, uno de nuestros máximos propósitos es reforzar el carácter de puente entre el conocimiento y las acciones que ejecuta el Gobierno para mejorar las condiciones de vida presentes y futuras de la población.

Esta es la tercera convocatoria anual que abrimos a quienes participan en la Red de Conocimiento para potenciar el uso de la investigación aplicada en





el seguimiento del Plan Estratégico 2030. Lo hacemos en el marco de una invitación permanente de Consejo Nuevo León a las mentes más brillantes del estado para que contribuyan con sus ideas al desarrollo sostenible y el bienestar.

Reunimos aquí nueve propuestas de política pública, todas sustentadas en investigaciones previamente publicadas. Siguiendo los lineamientos establecidos, los documentos fueron compartidos en el sitio web de la Red de Conocimiento. A partir de la selección de participantes, se hizo el ejercicio de traducir los documentos seleccionados en aplicaciones prácticas para el estado.

En estas páginas pueden encontrarse planteamientos sobre salud, prevención de la violencia, arte y cultura, participación ciudadana, desarrollo urbano, medio ambiente, emprendimiento, industria 4.0 y métodos alternos de justicia. Sus autores son académicos de El Colegio de la Frontera Norte, el Tecnológico de Monterrey, la Universidad Autónoma de Nuevo León y la Universidad de Monterrey, así como consultores independientes.

Esperamos que de estas propuestas puedan surgir políticas públicas que coadyuven a atender las grandes prioridades del Estado.

Dr. Jesús Viejo González

Secretario técnico

Consejo Nuevo León para la Planeación Estratégica

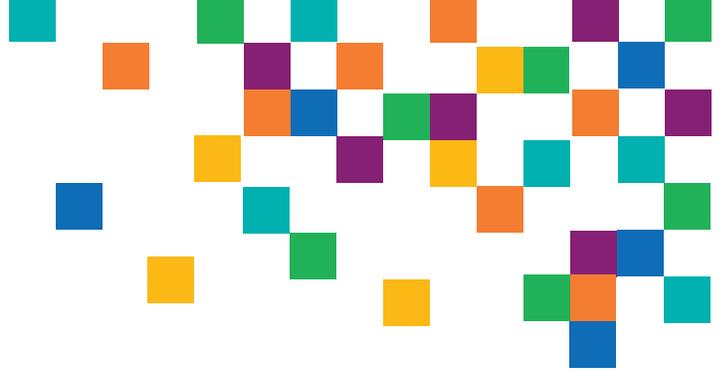




ÍNDICE

9	1. Uso de tecnologías para la prevención y control de la diabetes tipo <i>Francisco González Salazar</i>
29	2. Prevención de la violencia social entre la juventud en Monterrey desde su propia óptica <i>Jesús Rubio Campos (Coord.)</i>
49	3. Fortalecimiento de la cohesión social a través de la cultura en Galeana <i>Camilo Contreras Delgado</i>
65	4. Promoción de la ciudadanía a través de la participación infantil <i>Alondra Salazar López</i>
87	5. Hacia una visión policéntrica para la zona metropolitana de Monterrey <i>Francisco Javier Romero Ruiz</i>





107

6. Regeneración de canteras para regresar las montañas a los ciudadanos de Nuevo León

Linda Alejandra Martínez Muñoz

125

7. Desarrollo del talento joven emprendedor para la innovación y la generación de empleo

May Portuguese Castro y Marcela Georgina Gómez Zermeño

163

8. Reconversión profesional ante la Industria 4.0 en Nuevo León

Minerva Evangelina Ramos Valdés y Carlos Alberto Carrasco Sánchez

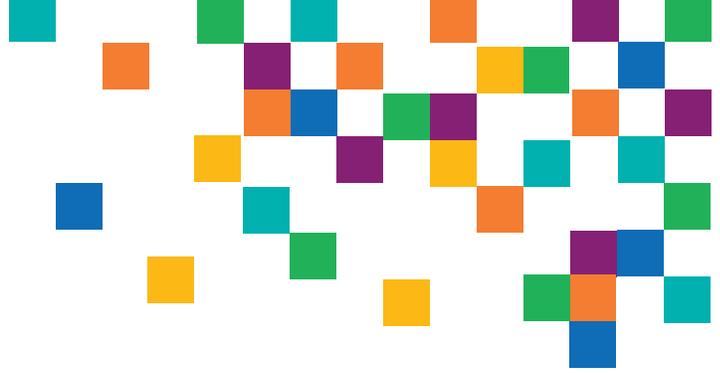
187

9. Justicia restaurativa, una herramienta de paz en la resolución de conflictos comunitarios

Brenda Judith Saucedo Villeda y Gabriel de Jesús Gorjón Gómez







1. Uso de tecnologías para la prevención y control de la diabetes tipo 2

*Dr. Francisco González Salazar**

Tema central

8. Extender la esperanza de vida saludable.

Área de oportunidad prioritaria:

S.6. Educación y detección temprana para prevenir sobrepeso, obesidad y diabetes.

Línea temática

Análisis de oportunidades de desarrollo de tecnologías para mejorar la detección prevención y control de diabetes mellitus tipo 2 en el estado de Nuevo León.

*Profesor e investigador del Instituto Mexicano del Seguro Social y de la Vicerrectoría de Ciencias de la Salud de la Universidad de Monterrey; miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel II.





Resumen

En Nuevo León, la prevalencia de diabetes tipo 2 es una de las más altas del país, uno de los principales motivos de consulta y la segunda causa de muerte. Representa una gran carga para los sistemas de salud de Nuevo León; su presencia está estrechamente relacionada con los malos hábitos de alimentación y la falta de ejercicio. Cuando se adoptan estilos de vida saludables, se modifica la alimentación y se realiza ejercicio, la diabetes tipo 2 se puede prevenir o controlar. En este documento se plantea la posibilidad de introducir el uso de las tecnologías para prevenir la aparición y mejorar el control de la diabetes tipo 2 en el contexto de la población del estado.

1.1. Introducción

La diabetes tipo 2 es una enfermedad crónico-degenerativa de interés global ocasionada por la incapacidad de la hormona insulina para introducir la glucosa desde la sangre al interior de las células. Esta condición, conocida como resistencia a la insulina, ocasiona una elevación de la glucosa sanguínea (hiperglicemia), que a su vez causa una serie de alteraciones metabólicas que culminan con daño severo a los tejidos del enfermo. De acuerdo con los datos de la OMS, en 2014 en el mundo existían 422 millones de personas con diabetes¹. Uno de los mayores retos para los sistemas de salud en el mundo es la necesidad de atención sanitaria para los individuos afectados por esta enfermedad².

México tiene la prevalencia más alta de diabetes entre los países de la OCDE³, mientras que Nuevo León ocupó el primer lugar en prevalencia de diabetes en la población mayor de 18 años (Hernández-Ávila, 2013).

Los estados de la frontera México-Estados Unidos, incluido Nuevo León, tienen las más altas tasas de obesidad, sobrepeso y diabetes que el resto de ambos países. Estos estados comparten condiciones culturales, económicas y hábitos de alimentación comunes. Por ese motivo la Organización Panamericana de la Salud (OPS) considera a estos estados como una única entidad epidemiológica⁴.

1. <https://www.who.int/diabetes/global-report/es/>

2. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

3. <http://www.oecd.org/mexico/Health-at-a-Glance-2017-Key-Findings-MEXICO-in-Spanish.pdf>

4. http://www.paho.org/bulletins/images/list_templates/Epidemiological_Bulletin/Vol27_No2/diabetes_results.pdf





El incremento en la prevalencia de diabetes tipo 2 supone también un incremento en los factores de riesgo conexos, como el sobrepeso o la obesidad. Se reconoce que las causas esenciales que contribuyen al desarrollo de la enfermedad son la falta de ejercicio y los malos hábitos de alimentación.

Recientemente se ha insistido por los expertos mundiales que las intervenciones en entornos específicos como escuelas, hogar y lugares de trabajo contribuyen a modificar hábitos de salud, como practicar ejercicio físico regularmente, tener una alimentación sana, dejar de fumar o no fumar, controlar la presión arterial y los niveles de lípidos en la sangre para prevenir el desarrollo de la diabetes tipo 2⁵.

El fácil acceso a los alimentos procesados con alto contenido calórico, el marcado incremento en el consumo de refrescos y el estilo de vida sedentario posicionan a Nuevo León como uno de los estados con mayor prevalencia combinada de obesidad y sobrepeso en México, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud (Ensanut)⁶.

Se reconoce que la obesidad y el sobrepeso son los principales factores predisponentes de las enfermedades crónico-degenerativas, como diabetes, hipertensión, infarto al miocardio y accidente cerebrovascular (García-García *et al.*, 2008). Como se mencionó previamente, la diabetes de tipo 2 está estrechamente relacionada con la presencia de malos hábitos de alimentación, sedentarismo, obesidad y sobrepeso (Zhang *et al.*, 2017). Además, constituye, una de las enfermedades que ocasionan el mayor número de consultas médicas y junto con las enfermedades cardiovasculares representan la principal causa de mortalidad a nivel nacional (Soto-Estrada *et al.*, 2016).

La diabetes ocasiona grandes pérdidas económicas por la demanda de servicios de salud, medicamentos, días cama hospital, incapacidades, pensiones, cirugías. Se acepta que a nivel nacional el total de los gastos ocasionados directa o indirectamente en el tratamiento de la diabetes ascienden a poco más de 778,427,475 dólares anuales (Arredondo & De Icaza, 2011).

Estos gastos se incrementan hasta un 15 % cuando se presentan complicaciones, que en el caso de la diabetes son hipertensión, infarto al miocardio y accidente cerebrovascular, retinopatía diabética, nefropatía diabética, insuficiencia renal crónica y neuropatía diabética.

5. <https://www.who.int/diabetes/global-report/es/>

6. <https://ensanut.insp.mx/informes/NuevoLeon-OCT.pdf>





Todas estas complicaciones dejan graves secuelas, como ceguera, amputaciones, necesidad de trasplante renal, parálisis cerebral e inclusive pueden ser una causa de muerte (Barceló *et al.*, 2003). Tanto la diabetes tipo 2 como sus complicaciones son perfectamente prevenibles cuando se modifica el estilo de vida con la realización de ejercicio físico de forma cotidiana y la adopción de una dieta saludable (Sone *et al.*, 2002). A pesar de que se conoce que estos cambios en la conducta son esenciales para la prevención y control de la diabetes, no ha sido posible establecer medidas suficientes para promover y mantener estos cambios en las poblaciones afectadas en México (Urbán-Reyes *et al.*, 2015).

El objetivo de este documento es identificar las oportunidades para introducir el uso de las tecnologías con la intención de incrementar el conocimiento y modificar las conductas de riesgo en la población de Nuevo León para prevenir el desarrollo de la diabetes tipo 2. Una vez identificadas, se plantean posibles estrategias de intervención tecnológica que ayuden cumplir con esas metas.

El área de oportunidad para el tema de la diabetes tipo 2 consiste en educar a los pacientes y modificar sus conductas de riesgo para prevenir el desarrollo de esta enfermedad a través del uso de herramientas tecnológicas. Esta área está estrechamente relacionada con la iniciativa Nuevo León 4.0, mediante la cual se propone el uso de las tecnologías para mejorar el desarrollo cultural, económico y social dentro del estado de Nuevo León.

Mejorar la salud a través de la prevención del desarrollo de la diabetes tipo 2 tendrá un gran impacto a la salud, mejorará las condiciones sociales, económicas a nivel individual y colectivo. Estos beneficios repercutirán en la prolongación de la esperanza de vida saludable, como lo propone el Plan Estratégico 2030.

1.2. Planteamiento del problema

La diabetes es una de las enfermedades más prevalentes en el mundo (Mora-Morales, 2014). En México, se acepta que el 9.4 % de la población adulta se reconoce como diabético y se especula que existe por lo menos otro tanto de personas que padecen la enfermedad, pero aún no están diagnosticadas⁷. Esto ocasiona que muchas personas que padecen diabetes, pero lo desconocen, no acudan a atenderse hasta que la enfermedad ya presenta complicaciones

7. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf>





(Barquera *et al.*, 2013). En Nuevo León, la diabetes es el principal motivo de consulta y ocasiona más de 60,000 muertes por año⁸.

En México, desde hace décadas, la cantidad de enfermos con diabetes está creciendo exponencialmente, por lo que se ha considerado a la diabetes como una amenaza a los servicios de salud. Ante esta tendencia, en noviembre de 2016 la Secretaría de Salud junto con el Comité Nacional de Seguridad en Salud, emitió la declaratoria de emergencia epidemiológica EE-4-2016 para todo el territorio nacional⁹. Se plantea la hipótesis de que las relaciones comerciales a través del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y la llegada de las cadenas de comida rápida estadounidenses a México favorecen el desarrollo de la obesidad, diabetes e hipertensión en México, sobre todo en los estados de la frontera norte (Popkin y Reardon, 2018; Rivera *et al.*, 2004).

Las características socioeconómicas de la población como la pobreza, la falta de conciencia y conocimiento sobre la relación entre lo que comen y las consecuencias de los malos hábitos de alimentación se reconocen como áreas importantes de oportunidad (Lu *et al.*, 2015). Además, se acepta que las conductas como el automonitoreo del peso y la presión arterial son fundamentales para la prevención de la enfermedad y su control (Chen *et al.*, 2015). Luego, el monitoreo cotidiano del peso, la glicemia y de la presión arterial previenen la presencia de la enfermedad y de sus complicaciones (H. de Boer *et al.*, 2017).

También, es importante prevenir las complicaciones de la diabetes porque ocasionan gran incapacidad en las personas afectadas y representan una gran carga económica (Hernández-Ávila, 2013). Estas complicaciones, si no se controlan, son graves, incluso peor si la gente es pobre y la falta de acceso inmediato a la atención médica porque la no intervención aumenta la probabilidad de incapacidad de salud e incrementa la mortalidad (Rtveladze *et al.*, 2014). El monitoreo y la autoconciencia son la solución potencial para la prevención y el control de la diabetes y sus complicaciones. Por este motivo, estas deben ser las principales estrategias para disminuir la prevalencia de diabetes tipo 2 y sus complicaciones.

Las instituciones de salud en México y en lo particular en Nuevo León han establecido medidas para incrementar el conocimiento de las personas sobre la importancia de tener buenos hábitos de alimentación y realizar ejercicio para mantener el control de la diabetes la obesidad y la hipertensión creando el Obser-

8. http://www.saludnl.gob.mx/drupal/sites/default/files/Estadísticas%20de%20Gestión_WEB.pdf

9. <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/emergencias/descargas/pdf/DeclaratoriaEmergenciaEpidemiologicaEE-4-16.pdf>





vatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles (OMENT)¹⁰. También el Instituto Mexicano del Seguro Social ha implementado una serie de intervenciones de monitoreo, educación y acondicionamiento físico de las personas con diabetes tipo 2; sin embargo, estas medidas se ofrecen solamente durante tres meses y no existen aún reportes de sus beneficios a mediano plazo¹¹. De acuerdo con los datos del OMENT de 2018, la diabetes se mantuvo como la segunda causa de muerte a nivel nacional. También se reconoce que, a pesar de que los casos incidentes de diabetes tipo 2 disminuyeron en 2015 y 2016, estos aumentaron considerablemente (10.3 y 12.9 %, respectivamente) en 2017 y 2018. De los 3.5 millones de casos incidentes reportados, el 21.5 % se presentan en adultos entre 25 y 44 años; la mayor proporción son mujeres, 58.4 %, y el resto son varones. Todos estos datos son congruentes con la disminución y posterior incremento de las tasas de hipertensión, con similar comportamiento a la diabetes inclusive en los grupos de edad y género. En lo que respecta a los casos incidentes de obesidad, la tendencia se mantiene creciente durante los últimos ocho años. Cuando se estratifican estos resultados por grupos de edad se observa una gran diferencia en la cantidad de personas afectadas entre 24 y 40 años con el resto de los grupos donde la incidencia es más de tres veces menor. También la obesidad es mucho más incidente en mujeres que hombres¹².

Según lo expuesto y de acuerdo con las recomendaciones emitidas por los expertos, se deduce que los malos hábitos de alimentación y la falta de ejercicio predisponen a la obesidad y el sobrepeso que son los principales factores de riesgo para el desarrollo de la diabetes tipo 2.

Por ello, los esfuerzos de la prevención deben estar enfocados en la modificación de conductas de riesgo en personas sanas o con alguna de estas condiciones de obesidad o sobrepeso antes de que se desarrolle la resistencia a la insulina y la consiguiente diabetes tipo 2. Sin embargo, la modificación de estas conductas no es un problema simple de resolver; pues involucra una serie de factores socioeconómicos, políticos, productivos y sanitarios. En este documento, se identifican las áreas de oportunidad para introducir desarrollos tecnológicos como herramientas que ayuden a modificar las conductas de riesgo en la población para prevenir la presencia de diabetes tipo 2 y sus complicaciones. Aunque estos desarrollos tecnológicos deben de ir acompañados de políticas fiscales y asistencia médica. Aunque estos no son propiamente desarrollos tecnológicos son intervenciones que deben acompañar esta propuesta.

10. http://oment.uanl.mx/wp-content/uploads/2016/11/FMidete_Asumiendo-Control-Diabetes-2016.pdf

11. <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/201805/117>

12. http://187.191.75.115/gobmx/salud/documentos/panoOMENT/Panorama_OMENT_2018.pdf





1.2.1. *Objetivo general*

Plantear estrategias para mejorar la educación de los habitantes de Nuevo León sobre la diabetes tipo 2 a través del uso de las tecnologías con el objetivo de que se modifiquen las conductas de riesgo y se prevenga el desarrollo de la enfermedad.

1.2.2. *Objetivos específicos*

- A)** Describir posibles desarrollos tecnológicos que mejoren el conocimiento sobre las causas y la prevención de la diabetes tipo 2 en escolares de Nuevo León con el objetivo de que modifiquen las conductas de riesgo y se prevenga el desarrollo de la enfermedad.
- B)** Proponer desarrollos tecnológicos que incrementen el conocimiento de los adultos jóvenes (20-40 años) sobre los factores de riesgo y causas de diabetes tipo 2 con el objetivo de modificar las conductas de riesgo y prevenir el desarrollo de la enfermedad.
- C)** Desarrollar aplicaciones y herramientas tecnológicas que ayuden a promover y monitorear la actividad física en escolares de Nuevo León.
- D)** Plantear desarrollos tecnológicos que eduquen sobre la importancia de la actividad física, promuevan y monitoreen la misma en adultos, principalmente adultos jóvenes de entre 20 y 40 años.

1.2.3. *Contexto*

En Nuevo León, la mayoría de la población procede de antepasados amerindios; por ello, tienen mayor predisposición para padecer diabetes, condición que se hereda a los descendientes (Rubí-Castellanos *et al.*, 2009). En Nuevo León, la alimentación está fuertemente influenciada por la dieta en los Estados Unidos de América, ocasionando una transición alimentaria que aumenta los riesgos de obesidad, sobrepeso y diabetes (Barquera y Tolentino, 2005). Además, existen costumbres culturales muy arraigadas como consumir cotidianamente tacos y realizar reuniones cada fin de semana; en ellas, se consumen grandes cantidades de carne, frituras, bebidas carbonatadas y alcohólicas (Stavans, 2011; García-Garza, 2011). Nuevo León tiene también altos índices de consumo de refrescos y de bebidas alcohólicas (Natera y Terroba, 1982; Campa-Magallón & Robazzi, 2005; Hernández *et al.*, 2015; Martínez-Martínez *et al.*, 2012). El aumento de la





urbanización en Nuevo León representa un incremento en los empleos de oficina donde las personas permanecen sedentarios la mayor parte del día. Además, la falta de espacios apropiados y tiempo para realizar actividad física se convierten en factores de riesgo que favorecen el desarrollo de obesidad y diabetes (López-Jaramillo, 2013; Aschner, 2010). El uso de tecnologías para la salud, conocido como ehealth, no es un término nuevo puesto que las tecnologías se han usado desde la década de los 90. Sin embargo, en la última década con la globalización del uso de internet y la aparición de dispositivos electrónicos como teléfonos inteligentes, tabletas electrónicas y los desarrollos de tecnologías altamente sofisticadas para diagnóstico de enfermedades han permitido el crecimiento exponencial del uso de estas tecnologías en el área de salud (Oh *et al.*, 2005). Las principales áreas de uso de estos desarrollos han sido principalmente para enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer, trastornos psicológicos (Van Vugt *et al.*, 2013).

La OMS reconoció en 2018 el potencial de las tecnologías digitales como instrumento de mejora en la salud pública; por ello, los delegados acordaron una resolución sobre la salud digital. Esta resolución insta a los estados miembros a priorizar el desarrollo y el mayor uso de las tecnologías digitales como medio para promover la cobertura universal de salud y avanzar en los objetivos de desarrollo sostenible¹³.

De acuerdo con datos del INEGI, en 2017 se reconoce un gran incremento en el uso de internet y de tecnologías; la mayoría de los usuarios utilizan principalmente las redes sociales¹⁴. Este incremento ha permitido un aumento de la comunicación entre los usuarios a través de las redes sociales, además de un mayor y mejor acceso a la información (Duart, 2009). Existen desarrollos tecnológicos enfocados en incrementar el nivel de conocimiento y la calidad de los servicios de salud (Free *et al.*, 2010; Chib *et al.*, 2015), pero pocos incrementan la comunicación entre usuarios y los proveedores de servicios de salud (Free *et al.*, 2013). Sin embargo, como no existe una regulación sobre la veracidad de los contenidos de internet (Cotino, 2012), muchos de estos desarrollos no son completamente fiables.

En Nuevo León, la responsabilidad de los servicios de salud le corresponde principalmente a la Secretaría de Salud del Estado, al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y al Instituto de Seguridad Social y Servicios para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), cuya cobertura global interinstitucional es de cerca del 95 %¹⁵. Los esfuer-

13. <https://www.who.int/ehealth/about/en>

14. http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/internet2017_Nal.pdf

15. http://www.saludnl.gob.mx/drupal/sites/default/files/Estadisticas%20de%20Gestión_WEB.pdf





zos educativos y los impuestos a los refrescos con azúcar han sido insuficientes para detener el incremento a las prevalencias de obesidad y diabetes. Aunque existen reportes de que se ha disminuido un 6 % el consumo de refrescos (Colchero *et al.*, 2016), siguen sin disminuir las tasas de diabetes, persistiendo un 14,6 % de la población adulta afectada, según el Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (Cenaprece)¹⁶. Algunas instituciones han creado programas y centros de atención especializados con la finalidad de detener el desarrollo creciente de la prevalencia de diabetes tipo 2¹⁷; sin embargo, no se ha alcanzado el objetivo.

De acuerdo con declaraciones emitidas del director general del Cenaprece, la tecnología y herramientas de las unidades especializadas deben beneficiar siempre al primer nivel de atención. Además, se requiere de políticas fiscales dirigidas a los productores y aunadas al fomento de estilos de vida saludable para prevenir obesidad sobrepeso y diabetes¹⁸.

En Nuevo León, al igual que el resto del país; la atención de las enfermedades crónicas no transmisibles es otorgada por la Secretaría de Salud. Esta atención se basa en tres ejes principales: a) salud pública b) atención médica y c) regulación sanitaria. En la salud pública se procura revisar la epidemiología, promoción de la salud y prevención. En la atención médica, la calidad de la atención sanitaria y en la regulación sanitaria el etiquetado, la regulación de la publicidad y las políticas fiscales. La estructura básica de atención es a través de los centros de salud en el primer nivel de atención, Unidades de Especialidades Médicas (Unemes) en el segundo nivel de atención y los hospitales regionales en el tercer nivel. El OMENT fue puesto en operación en 2015, con el objetivo de apoyar en la toma de decisiones, con base a la medición del desempeño de la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes¹⁹.

El observatorio de enfermedades no transmisibles reporta la información necesaria para que los tomadores de decisiones, los profesionales de la salud, la comunidad científica y la población en general puedan dar seguimiento al avance de la aplicación de las políticas en materia de prevención y control de sobrepeso, obesidad y diabetes. El seguimiento se hace principalmente a través de seis indicadores de referencia, con base en los cuales Nuevo León se encuentra entre los peores siete lugares con control de la enfermedad. Para su funcionamiento,

16. <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/EstrategiaSODNuevoLeon.pdf>

17. <http://www.nl.gob.mx/noticias/arranca-en-nuevo-leon-el-observatorio-mexicano-de-enfermedades-no-transmisibles>, <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/201805/117>

18. https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=reunion-tecnica-sobre-diabetes-americanas-7-8-abril-2016-8677&alias=34198-jesus-felipe-roldan-diabetes-como-problema-salud-politicas-publicas-e-intervenciones-afrentar-problema-mexico-198&Itemid=270&lang=es

19. <https://www.colef.mx/noticia/presentan-el-observatorio-mexicano-de-enfermedades-no-transmisibles-en-el-colef/>





el OMENT cuenta con Redes de apoyo como la red de excelencia en diabetes (RED) y el sistema nominal de información en crónicas (SIC), sistemas que se basan en el diagnóstico, registro y seguimiento de los enfermos para evitar complicaciones. Además, el principal problema de la enfermedad radica en la falta de prevención de la enfermedad y la ausencia de corresponsabilidad de los pacientes (Barquera y Tolentino, 2005). De acuerdo con lo reportado por Skidmore et al. (2004), se recomienda que las campañas educativas estén orientadas hacia el ámbito familiar, pues con ello se involucra a adultos y niños. Se debe tomar en cuenta, que los hábitos alimenticios se forman, principalmente durante la niñez y a partir de los hábitos de los padres (Skidmore et al., 2004).

1.3. Metodología

Este documento pretende sugerir estrategias de implementación para incluir el uso de las tecnologías en la educación sobre diabetes tipo 2, prevención de la enfermedad, diagnóstico temprano y prevención de complicaciones. La ciencia de la implementación es un tipo de investigación científica que busca conceptualizar, diseñar y evaluar servicios de salud. En ella, se describen intervenciones basadas en evidencia, se analizan sus resultados en base a medir la influencia de los factores que favorecen su integración efectiva dentro de un contexto específico clínico o comunitario (Proctor et al., 2011). Se debe tener claro el indicador que se pretende mejorar y buscar el mejor camino para evaluarlo. Todos los programas de implementación deben de ser evaluados.

Se pueden incluir evaluaciones de costo-efectividad (Mascayano et al., 2018). La investigación en implementación sugiere modelos, estrategias e indicadores específicos para evaluar dichos procesos. Esos componentes son diferentes de los indicadores clínicos, aunque están relacionados. Por ejemplo, modelos como el RE-AIM (Reach, Effectiveness, Adoption, Implementation, and Maintenance) y el Dynamic Adaption Process han sido propuestos para dar cuenta de las diferentes etapas de un proceso de implementación, desde la evaluación de barreras y facilitadores, hasta la adaptación de intervenciones a contextos específicos y el establecimiento de monitoreos efectivos y permanentes (Brownson et al., 2017). Con estos indicadores se puede evaluar qué tanto se acerca la inclusión de una nueva intervención al resultado esperado (Proctor et al., 2011).

Para este proyecto se propone el modelo de RE-AIM para poder evaluar el alcance, la efectividad, la adopción, la implementación y el seguimiento a los seis meses, un año, dos años después de la implementación para evaluar el proceso (figura 1.1).

Como este es un plan de implementación de actividades que se realiza en el contexto de los sistemas de salud de Nuevo León, los indicadores de salud deberán ser principalmente los de enfermedades crónicas descritas en la plataforma OMENT,



Figura 1.1.- Modelo conceptual RE-AIM



que se distribuyen en cuatro tipos de indicadores (figura 1.2). De ellos, nos interesan los indicadores de referencia como la prevalencia de obesidad, sobrepeso, diabetes y la mortalidad por diabetes, así como los de salud pública, principalmente los que evalúan la alimentación, el ejercicio y el contexto familiar. Los procedimientos para realizar tal evaluación no deben ser diferentes a los realizados hasta la fecha por el OMENT.

Figura 1.2. Principales indicadores del OMENT



1.4. Propuesta de política pública

Implementación

Desarrollo de tecnologías que ayuden a mejorar el nivel de conocimiento de la población sobre diabetes tipo 2 y mejoren la prevención de la enfermedad, el diagnóstico temprano y eviten la presencia de complicaciones a través de la modificación de las conductas de riesgo.

I.- Desarrollo tecnológico que incremente el conocimiento de la enfermedad en las personas sanas y los pacientes con diabetes tipo 2.

II.- Desarrollo tecnológico que incremente el conocimiento de la diabetes en escolares.

III.- Desarrollo tecnológico que permita el monitoreo de glicemia, presión arterial, peso de las personas sanas y los pacientes con diabetes tipo 2.

IV.- Desarrollo tecnológico que realice el monitoreo y promueva la realización de actividad física para las personas sanas y los pacientes con diabetes tipo 2.

1.4.1. Actividades

La estrategia para el desarrollo de actividades se observa en el cuadro 1.1.

Figura 1.3.- Actividades de los principales autores de la propuesta





Las actividades por realizar serán convocatoria, elaboración de propuestas, selección, implementación y evaluación.

A) La convocatoria se plantea que sea realizada por el Gobierno de Nuevo León a través de la Secretaría de Salud del Estado, dirigida a los diferentes centros de investigación y académicos del estado o del país para enviar propuestas de desarrollo tecnológico que ayuden a mejorar el nivel de conocimiento, que promuevan y monitoreen la actividad física, la glicemia y el peso de las personas sanas y los pacientes con diabetes tipo 2.

B) Las instituciones educativas y los centros de investigación y desarrollo tecnológico invitarán a sus profesores e investigadores a realizar propuestas que se apeguen a los lineamientos de la convocatoria. Cada propuesta deberá contener los mecanismos por los cuales se van a evaluar los desarrollos tecnológicos.

C) Las propuestas enviadas serán seleccionadas en la medida de su factibilidad, experiencia del grupo de investigación en el tema y la presentación de un plan sólido de evaluación de la implementación. Después de ese análisis se seleccionarán los proyectos idóneos para ser desarrollados en el contexto del sistema de salud por personal experto de la Secretaría de Salud estatal.

D) El desarrollo de las aplicaciones y su implementación será llevado a cabo por los investigadores responsables de cada proyecto. Ellos serán responsables del registro de los proyectos en los comités de investigación y bioética correspondientes.

E) La evaluación de la implementación será llevada a cabo por personal de la Secretaría de Salud de Nuevo León. El alcance de la implementación de las tecnologías se medirá a través de la plataforma OMENT con las modificaciones a los indicadores previamente mencionados y resaltados en la figura 1.2.

F) En el modelo de atención de la Secretaría de Salud, se incluyen actividades de promoción de la salud que actualmente se realizan y que no se deben discontinuar, sino que deben ser reforzadas por el uso de las tecnologías.

G) Las actividades de regulación como el etiquetado, la regulación de información en medios de comunicación y las imposiciones fiscales deben continuar, pero se sugiere dirigir la atención de las medidas fiscales hacia productores mejor que consumidores.





1.4.2. Alternativas

Existen alternativas de proyectos para cada uno de los desarrollos tecnológicos, con base en las necesidades y a los desarrollos existentes.

I.-Desarrollos tecnológicos para educación de personas sanas y pacientes con diabetes tipo 2:

Se pueden desarrollar aplicaciones para celular, videos educativos para la sala de espera de los hospitales, spots para televisión, mensajes difundidos a través de las redes sociales como Facebook, Twiter, Youtube, Periscope. Los contenidos pueden ser textos, audios o videos.

II.- Desarrollos tecnológicos que incrementen el conocimiento de la diabetes en escolares.

Pueden ser aplicaciones de juego para niños, textos, videos y audios dirigidas a poblaciones escolares y adolescentes. La gamificación es importante a esta edad.

III.-Desarrollo tecnológico que permita el monitoreo de glicemia, presión arterial, peso de las personas sanas y los pacientes con diabetes tipo 2.

Aunque existen infinidad de aplicaciones para celular centradas en pacientes con diabetes tipo 1 y 2, no se encontraron aplicaciones para personas sanas; de las que existen y son pocas que registran peso y muy pocas registran presión arterial. Casi todas tienen costo o vienen como complemento en la compra de un glucómetro, algunas otras se descargan de forma gratuita, pero cuando se empiezan a usar es necesario pagar. Es necesario desarrollar aplicaciones para prevenir el desarrollo de obesidad y diabetes en personas sanas, porque aplicaciones para diabéticos ya existen. Las aplicaciones deben ser gratuitas para favorecer su uso masivo. El control del peso es muy importante para prevenir obesidad y diabetes.

IV.- Desarrollo tecnológico que realice el monitoreo y promueva la realización de actividad física para los pacientes con diabetes tipo2.

Existe una gran necesidad de desarrollo de proyectos tecnológicos que motiven a las personas a realizar actividad física, como videos para monitores en gimnasios, salas de espera o proyección en casa. Además, se requiere de desarrollos que monitoreen la actividad física. En ese sentido, ya existen aplicaciones para celular que ofrecen ese beneficio, aunque muchas de ellas simplemente están ligadas al contador de pasos que viene ya incluido en las aplicaciones de fábrica del teléfono. Muchas de estas aplicaciones tienen costo y miden las calorías quemadas por el ejercicio y calculan las calorías





quemadas por el metabolismo. Al igual las anteriores, exigen un pago para funciones avanzadas.

Existe una demanda urgente de herramientas educativas que ayuden a modificar los patrones de conducta que favorecen el desarrollo de la obesidad y la diabetes. En esta época de grandes avances tecnológicos es el momento para utilizar el máximo todos estos avances tecnológicos en favor de la ciencia y de la salud.

Nuevo León siempre se ha caracterizado por su liderazgo en las actividades académicas, tecnológicas y económicas, por lo que se recomienda estimular ese carácter para desarrollar proyectos que propicien la prolongación de la vida saludable a través de la educación y detección temprana de la población para prevenir sobrepeso, obesidad y diabetes. Por ello el énfasis de involucrar a las universidades y centros de investigación de nuestro estado en el desarrollo de herramientas tecnológicas.

1.5. Evaluación

La estrategia de hacer diagnóstico temprano y tratamiento en unidades especializada no funciona si no hay una participación comunitaria activa. Además, la atención especializada tiene fuertes limitaciones en cuanto a su alcance y capacidad de atención. Por ello se propone realizar un modelo integrador introduciendo el uso de las tecnologías a los modelos de atención previamente establecidos, buscando la vinculación de los procesos con la atención primaria y la educación de la población como llave para lograr una mejor prevención de la enfermedad. La tecnología y herramientas de las unidades especializadas deben beneficiar siempre al primer nivel. Se requiere, además, que se sigan generando políticas fiscales dirigidas a los productores de bebidas azucaradas y alimentos de alto contenido calórico.

Finalmente, por las resistencias naturales de las personas al cambio de hábitos, es posible que se requiera de motivadores externos, como incentivos, descuentos en lugares de consumo, descuentos en pólizas de seguros y otros para las personas que demuestren modificar sus hábitos al mediano y largo plazos. Algunos ejemplos de estos estímulos pueden ser premios en empresas cuyos empleados mantienen o bajan de peso, o por hacer una cantidad determinada de ejercicio; las compañías de seguros podrían promover pólizas más económicas para personas con peso normal o que demuestren hacer una cantidad de ejercicio diario; premios en las escuelas a los niños que mantengan un peso saludable o cumplan con metas de ejercicio acordes a su edad, etc.





1.6. Referencias

- Arredondo, A. & De Icaza E. (2011). *Costos de la diabetes en América Latina: evidencias del caso mexicano*. Value Health, 14, pp. 85-89.
- Aschner, P. (2010). *Epidemiology of diabetes in Colombia*. Avances en Diabetología, 26 (2), pp. 95-100.
- Barceló, A.; Aedo, C.; Rajpathak, S. & Robles, S. (2003). *The cost of diabetes in Latin America and the Caribbean*. Bul World Health Organization, 81, pp 19-27.
- Barquera, S.; Campos, I. & Rivera, J. A. (2013). *Mexico attempts to tackle obesity: the process, results, push backs and future challenges*. Obesity rev, pp. 14: 69-78.
- Barquera, S. & Tolentino, L. (2005). *Geografía de las enfermedades asociadas con la nutrición en México: una perspectiva de transición epidemiológica*. Papeles de población, 11 (43), pp 133-148.
- Brownson, R. C.; Colditz, G. A. & Proctor, E. K. (2017). *Dissemination and implementation research in health: translating science to practice*. Oxford: University Press.
- Campa-Magallón, T. & Cruz-Robazzi, M. (2005). *Consumo de alcohol en trabajadores de una industria en Monterrey, México*. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 13 (1), pp 819-826.
- Chib, A.; Van-Velthoven, M. H. & Car, J. (2015). *MHealth adoption in low-resource environments: A review of the use of mobile healthcare in developing countries*. Journal of Health Communication, 20 (1), pp. 4-34.
- Chen, L.; Pei, J. H.; Kuang, J.; Chen, H. M.; Chen, Z.; Li, Z. W. & Yang, H. Z. (2015). *Effect of lifestyle intervention in patients with type 2 diabetes: A meta-analysis*. Metabolism, 64(2), pp. 338-347.
- Colchero, M. A.; Popkin, B. M.; Rivera, J. A. & Ng, S. W. (2016). *Beverage purchases from stores in Mexico under the excise tax on sugar sweetened beverages: observational study* BMJ, 352, pp. h6704.
- Consejo Nuevo León para la Planeación Estratégica (2016). *Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015-2030*. Monterrey: autor





- Cotino, L. (2012). "La regulación de la participación y de la transparencia a través de internet y medios electrónicos. Propuestas concretas", P3T, Journal of Public Policies and Territories, 2, pp 27-39.
- Duart, J. (2009). *Internet, redes sociales y educación*. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 6 (1), pp.1-2
- Free, C.; Phillips, G.; Felix, L.; Galli, L.; Patel, V. & Edwards, P. (2010). *The effectiveness of M-health technologies for improving health and health services: a systematic review protocol*. BMC Res Notes, 3 pp. 250.
- Free, C.; Phillips, G.; Watson, L.; Galli, L.; Felix, L.; Edwards, P.; Patel, V. & Haines, A. (2013). *The Effectiveness of Mobile-Health Technologies to Improve Health Care Service Delivery Processes: A Systematic Review and Meta-Analysis*. PLoS Medicine, 10 (1), art. no. e1001363
- García-García, E.; De la Llata-Romero, M.; Kaufer-Horwitz, M.; Tusié-Luna, M. T.; Calzada-León, R.; Vázquez-Velázquez, V.; et al. (2008). *La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública. Una reflexión*. Salud Publica Mex, 29(4), pp. 227-246.
- García-Garza, D. (2011). *Una etnografía económica de los tacos callejeros en México. El caso de Monterrey*. Estudios sociales (Hermosillo, Son.), 19(37), pp. 31-63.
- Hernández-Ávila, M.; Gutiérrez, J. P. & Reynoso-Noverón, N. (2013). *Diabetes mellitus en México: El estado de la epidemia*. Salud Pública de México, 55(Supl. 2), pp. s129-s136.
- Hernández, V. M. O.; Ramos, P. E. G. & Núñez, R. G. M. (2015). *Las prácticas y la publicidad en el consumo de refrescos en mexicanos* Rev Salud Publica Nutr, 14 (1), pp. 33-35.
- H. de Boer, I.; Bangalore, S.; Benetos, A.; Davis, A. M.; Michos, E. D.; Muntner, P.; Rossing, P.; Zoungas, S. & George B. (2017). *Diabetes and Hypertension: A Position Statement by the American Diabetes Association* Diabetes Care, 40(9), pp. 1273–1284.





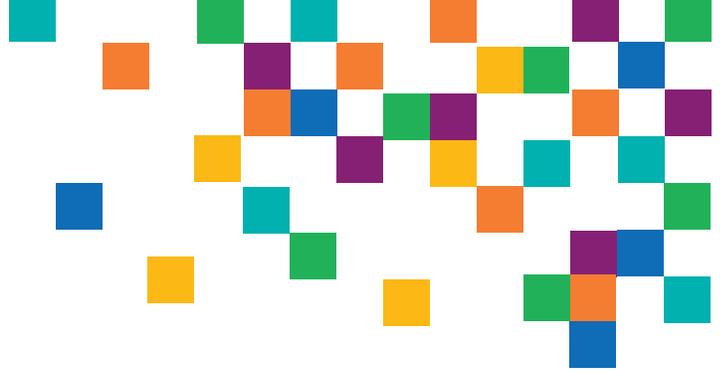
- López Jaramillo, P.; Sánchez, R.; Díaz, M.; Cobos, L.; Brice, A.; Parra Carrillo, J.; Lizcano, F.; Lanas, F.; Sinay, I.; Sierra, I.; Peñaherrera, E.; Benderky, M.; Schmid, H.; Botero, R.; Urina, M.; Lara, J.; Foos, M.; Márquez, G.; Harrap, S.; Ramírez, A. & Zanchetti, A. (2013). *Consenso latinoamericano de hipertensión en pacientes con diabetes tipo 2 y síndrome metabólico*. Revista Med, 21(1), pp. 115-137.
- Lu, C. H.; Tang, S. T.; Lei, Y. X.; Zhang, M. Q.; Lin, W. Q.; Ding, S. H.; & Wang, P. X. (2015). *Community-based interventions in hypertensive patients: a comparison of three health education strategies*. BMC public health, 15(1), pp. 33-46.
- Mascayano, F. & Gajardo, J. (2018). *Ciencia de Implementación en la evaluación de programas y servicios de salud en Chile*. Revista médica de Chile, 146(7), pp. 945-946.
- Martínez-Martínez, Ó. A.; Campillo-Toledano, C. & Cogco-Calderón, A. R. (2012). *Consumo de alimentos de alta densidad energética en los beneficiarios del Programa Oportunidades: El caso del Área Metropolitana de Monterrey*. Estudios sociales (Hermosillo, Son.), 20(39), pp. 185-206
- Mora-Morales, E. (2014). *Estado actual de la diabetes mellitus en el mundo*. Acta Médica Costarricense, 56(2), pp. 44-46.
- Natera, G. & Terroba, G. (1982). *Prevalencia del consumo de alcohol y variables demográficas asociadas de la ciudad de Monterrey, N. L.* Salud Mental, 1 (15), pp. 82-86.
- Oh, H.; Rizo, C.; Enkin, M. & Jadad, A. (2005). *What Is eHealth (3): A Systematic Review of Published Definitions*. J Med Internet Res;7(1): e1.
- Popkin, B. M. & Reardon, T. (2018). *Obesity and the food system transformation in Latin America*. Obesity rev, 19(8), pp. 1028–1064.
- Proctor, E; Silmere, H.; Raghavan, R.; Hovmand, P.; Aarons, G.; Bunker, A.; et al. (2011). *Outcomes for implementation research: conceptual distinctions, measurement challenges, and research agenda*. Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research, 38 (2), pp. 65-76.



- 
- Rubí-Castellanos, R.; Martínez-Cortés, G.; Muñoz-Valle, J. F.; González-Martín, A.; Cerda-Flores, R. M.; Anaya-Palafox, M. & Rangel-Villalobos, H. (2009). *Pre-Hispanic Mesoamerican demography approximates the present-day ancestry of Mestizos throughout the territory of Mexico*. *Am J Phys Anthropol*, 139(3), pp. 284-94.
- Rtveladze, K.; Marsh, T.; Barquera, S.; Sánchez Romero, L.; Levy, D.; Meléndez, G.; Brown, M. (2014). *Obesity prevalence in Mexico: Impact on health and economic burden*. *Public Health Nutrition*, 17(1), pp. 233-239.
- Rivera, J. A.; Barquera, S.; González-Cossío, T.; Oláiz, G. & Sepúlveda, J. (2004). *Nutrition transition in Mexico and in other Latin American countries*. *Nutr Rev*, 62(7 Pt 2), pp. S149-S157.
- Sone, H.; Katagiri, A.; Ishibashi, S.; Abe, R.; Saito, Y; Murase, T.; Yamashita, H.; Yajima, Y; Ito, H.; Ohashi, Y.; Akanuma, Y. & Yamada, N. (2002). *Effects of lifestyle modifications on patients with type 2 diabetes: the Japan Diabetes Complications Study (JDACS) study design, baseline analysis and three year-interim report*. *Horm Metab Res*, 34, pp. 509 –515.
- Soto-Estrada, G.; Moreno-Altamirano, L. & Pahua Díaz, D. (2016). *Panorama epidemiológico de México, principales causas de morbilidad y mortalidad*. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 59(6), pp. 8-22.
- Stavans, I. (2011). *Mexican-American Cuisine*. Santa Barbara, California: Greenwood.
- Urbán-Reyes, B. R.; Coghlan-López, J. J. & Castañeda-Sánchez, O. (2015). *Lifestyle and Glycemic Control in Patients diagnosed with Diabetes Mellitus in the Primary Care Level Aten Fam*, 22 (3), pp. 68-71
- Van Vugt, M.; de Wit, M.; Cleijne, W. H. & Snoek, F. J. (2013). *Use of behavioral change techniques in web-based self-management programs for type 2 diabetes patients: systematic review*. *Journal of medical Internet research*, 15(12), pp. e279.
- Zhang, N.; Du, S. M. & Ma, G. S. (2017). *Current lifestyle factors that increase risk of T2DM in China*. *Eur J Clin Nutr*, 71, pp. 832–838.







2. Prevención de la violencia social entre la juventud en Monterrey desde su propia óptica

*Dr. Jesús Rubio Campos**

*Dra. Mónica Chávez Elorza***

*Dr. Héctor Rodríguez Ramírez****

Tema central

- 6. Desarrollo y bienestar social para todos
- 3. Combatir el delito común, de alto impacto y del crimen organizado.

Área de oportunidad prioritaria:

BS.12. Prevención de la violencia familiar y de la comunidad

SJ.40 Promover la prevención de delitos de alta frecuencia y de alto impacto.

*Investigador de El Colegio de la Frontera Norte y miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I.

**Investigadora de la Universidad Autónoma de Zacatecas y candidata al Sistema Nacional de Investigadores

***Investigador del Tecnológico de Monterrey





Resumen

El objetivo del presente trabajo es proponer lineamientos de política pública para la prevención de la violencia social entre la juventud en Monterrey desde la óptica de los mismos jóvenes, que puedan ser replicados para otros municipios del estado. Para tal fin, se utilizó un estudio multicaso, a partir de trabajo de campo en tres colonias consideradas como zonas de atención prioritaria en la ciudad de Monterrey: Fomerrey 45 —conocida como La Estanzuela—, La Alianza e Independencia. Derivado de estos hallazgos, se denota la necesidad de una estrategia integral de atención a la violencia entre las juventudes que involucre el mejoramiento de espacios públicos para el deporte y la capacitación, así como la participación ciudadana y talleres especializados en temas de adicciones, violencia intrafamiliar, atención psicológica, igualdad de género, enseñanza de oficios, deportes.

2.1. Introducción

Desde el sexenio de Felipe Calderón Hinojosa (2006-2012), el fenómeno de la violencia y la inseguridad en México se ha posicionado como tema prioritario tanto en la agenda pública. Dentro de este fenómeno, la violencia entre las juventudes se ha convertido en un problema público grave en México.

Los jóvenes sobresalen tanto por ser los perpetradores como por ser las víctimas de delitos. Según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de México, durante el período 2010-2015 se registraron en el país 135,677 defunciones por homicidio, de las cuales 88 % fueron hombres, 11 % mujeres y el restante 1 % no fue identificado. Del total de las defunciones, 38,4 % corresponde a personas entre 10 y 29 años. En el caso particular de Nuevo León se registraron 6,846 defunciones por homicidio en el mismo período 2010-2015, de las cuales 86,6 % se presentaron en hombres y el resto en mujeres. Del total de defunciones, 33 % se presentó entre personas de 10 a 29 años (INEGI, 2016a).

Por su parte, los registros sobre delincuentes sentenciados en el fuero común muestran que, a escala nacional, de los 134,221 sentenciados, 91 % se trató de hombres y 9 % de mujeres; asimismo, 65.9 % del total de ellos tenía entre 16 y 29 años edad. En el caso de Nuevo León, de los 2,546 delincuentes sentenciados en el fuero común, 94,6 % se trató de hombres; y, del total, 57.8 % de ellos tenía entre 18 y 29 años de edad (INEGI, 2016b). En conjunto, estas cifras ponen de manifiesto la importancia de comprender los significados de la violencia para diseñar e implementar estrategias que busquen disminuir estas tendencias.





Una estimación sobre los costos de la violencia y la inseguridad en México, realizado por el Instituto para la Seguridad y la Democracia (Insyde), señala que los costos son tanto tangibles como intangibles. Los primeros son todas aquellas actividades relacionadas con la prevención y el castigo de la violencia. Los intangibles incluyen aquellos relacionados con la pérdida de calidad de vida de la víctima, cambios en la conducta y traumas personales, pérdida de confianza interpersonal y de capital social a causa del miedo, así como la pérdida de libertad (Magaloni-BID citado en Insyde, 2014, p. 6).

Los costos tangibles que se han estimado para México según las cifras que cita en su documento el Insyde, son de 12.3 % del PIB (BID, 2000) o de alrededor de 15 % del PIB (CEESP, 2011). El PNUD (2013) indicó que en 2009 México perdió seis meses en la expectativa de vida de sus habitantes; la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción de la Inseguridad (Envipe) mostró que el costo de la inseguridad y violencia en los hogares representó un monto de 215.2 mil millones de pesos, equivalente a 5,953 pesos por persona afectada por la inseguridad y el delito (Insyde, 2014, pp. 28-31).

Un proyecto de investigación realizado como parte de las actividades del Legado de Seguridad y Estado Constitucional de Derecho del Tecnológico de Monterrey, que fue financiado con fondos federales del Subsidio para la Seguridad Pública de los Municipios (Subsemun) de México (ahora Fortaseg), analizó el fenómeno de la violencia en la juventud que reside en tres colonias de la ciudad de Monterrey: Fomerrey 45, La Alianza e Independencia. La selección de estas tres colonias se basó en que fueron catalogadas por la Secretaría de Desarrollo Social federal (Sedesol, ahora Secretaría de Bienestar) como zonas de atención prioritaria urbana (ZAPU). Este programa atiende integralmente los rezagos vinculados con la infraestructura básica comunitaria y la carencia de servicios básicos en las viviendas ubicadas en los municipios de muy alta y alta marginación¹.

2.2. Marco teórico

Según la Organización Panamericana de la Salud, la violencia es una de las principales causas de muerte en el mundo y origina problemas no solo a las víctimas directas de la misma, sino a su círculo familiar, su entorno laboral y en general a la comunidad donde se presenta (OPS, 2002, p. 1). La Organización Mundial de

1. El programa ZAPU, junto con los programas de Desarrollo Local y Microrregiones se fusionaron para conformar el Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias (PDZP). Para mayor detalle al respecto consultar el sitio de la Secretaría de Desarrollo Social: http://www.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/Programa_para_el_Desarrollo_de_Zonas_Prioritarias_PDZP





la Salud (OMS) define a la violencia como: “El uso deliberado de la fuerza física o el poder, ya sea en grado de amenaza o efectivo, contra uno mismo, otra persona o un grupo o comunidad, que cause o tenga muchas probabilidades de causar lesiones, muerte, daños psicológicos, trastornos del desarrollo o privaciones” (OPS, 2002, p. 5). Esta organización divide la violencia en tres grandes categorías según el autor del acto violento: violencia dirigida contra uno mismo, violencia interpersonal y violencia colectiva. Así mismo, señala que la naturaleza de la violencia puede ser de índole física, sexual, psicológica y privativa o de desatención.

De manera similar, Buvinic *et al.* (1999), citado en Buvinic, Morrison y Orlando (2005), señalan que la violencia se define como “el uso o amenaza del uso de la fuerza física o psicológica, con intención de hacer daño” (p. 167), la cual, en cualquiera de sus manifestaciones, ya sea en forma de homicidios, robos, secuestros o violencia intrafamiliar, es uno de los mayores obstáculos para el desarrollo de la región latinoamericana. Al igual que señala la OPS (2002), para Buvinic *et al.* (2005) la violencia incluye el suicidio y otras conductas autodestructivas y de índole sexual que pueden darse entre extraños, conocidos, e incluso entre familiares.

Para Buvinic *et al.* (2005) la violencia es un fenómeno complejo, multidimensional y que obedece a factores psicológicos, biológicos, económicos, sociales y culturales, al tiempo que los fenómenos que acompañan el comportamiento violento cruzan las fronteras entre individuo, familia, comunidad y sociedad. Siguiendo con el mismo trabajo, las clasificaciones de la violencia pueden depender de: a) las víctimas, entendidas como grupos poblacionales o contra la propiedad; b) de los agentes violentos, tales como pandillas, narcotraficantes, muchedumbres, movimientos políticos; c) de la naturaleza de la violencia, a saber, física, psicológica, sexual forzada, privación de la libertad, incluyendo el arresto injustificado; d) de la intención de la violencia, la cual puede ser instrumental, es decir, un medio para lograr otros fines, ya sean políticos, económicos, religiosos y sociales, o bien emocional, es decir, causar daño como fin en sí mismo; de acuerdo con el ámbito geográfico, rural o urbano; y, e) de la relación entre la víctima y el agresor, la cual es la social, es decir, entre desconocidos o conocidos sin parentesco, o bien intrafamiliar.

Los factores de riesgo de la violencia pueden ser de índole: a) personal, tales como factores biológicos, exposición temprana a la violencia, nivel socioeconómico y educacional, abuso del alcohol y drogas; b) del hogar, influenciado por su tamaño y densidad, la estructura, dinámica y normas del hogar, así como antecedentes de violencia en el mismo; y c) de comunidad o social, donde influyen factores tales como la desigualdad, mercados legales e ilegales de armas o drogas, violencia en los medios de comunicación, efectividad de las instituciones





de control social, cultural e historias de violencia social en la comunidad (Buvinic *et al.*, 2005).

Para Galtung (1998, p. 15-16) la violencia puede clasificarse en: i) directa, la cual es visible y se refiere a daños físicos, psicológicos o agresiones verbales de una persona o emisor sobre otra, generalmente en relaciones de poder asimétricas; ii) estructural, en la cual no hay una persona concreta que efectúe el acto de violencia, sino que proviene de la estructura social, es decir, es la suma total de todos los choques incrustados en las estructuras sociales y mundiales, que son cementados y solidificados, de tal forma que los resultados injustos, desiguales, son casi inmutables; y, iii) cultural, que se refiere a la suma total de todos los mitos, de gloria, traumas y demás, que sirven para justificar la violencia directa y que legitiman la violencia desde el arte, la religión, el derecho, la ideología, la educación o medios de información. Los rasgos distintivos recaen en que la violencia directa se trata de un evento; la violencia estructural, de un proceso con sus subidas y bajadas; y la violencia cultural es “permanente”, dado que permanece esencialmente igual por largos períodos debido a que las transformaciones en la cultura básica son lentas, (Galtung & Fischer, 2013, p. 41). Johan Galtung y Dietrich Fischer señalan que existe generalmente un flujo causal de la violencia cultural pasando por la estructural y terminando en la violencia directa; no obstante, esta no es única puesto que existen conexiones y flujos causales en todas las direcciones (Galtung & Fischer, 2013, p. 42).

De manera similar, para Jiménez-Bautista (2012) la violencia cultural es la base donde se sustenta la violencia directa y estructural, pues al conformarse de ideas, valores, normas, tradiciones y lenguajes, el poder actúa e instituye dicha violencia a través de estos instrumentos. Para este autor, es la violencia cultural la que a su vez se transforma en violencia estructural y por último en violencia directa, mientras que como se mencionó, para Galtung (1998, pp. 15-16) son tanto la violencia cultural como la estructural las que se pueden transformar en violencia directa.

Más allá de la violencia estructural y la cultural, autores como Bourdieu (2000) señalan que la violencia simbólica está conformada por instrumentos estructurados y estructurantes del conocimiento, el discurso y su comunicación, que buscan imponer la legitimación del poder y la dominación de una clase sobre otra, donde se monopoliza la construcción de creencias acerca de cómo y por qué se presentan ciertos tipos de acciones por parte de la clase dominante sobre la dominada, perdiendo esta última a su vez el poder para construir símbolos.

Relacionado con lo anterior, recientemente Galtung y Fischer (2013, p. 34-35) señalaron los efectos visibles e invisibles de la violencia directa en seis dimensiones que se describen en el cuadro siguiente:





Cuadro 2.1. Los efectos visibles e invisibles de la violencia directa

DIMENSIÓN	EFFECTOS VISIBLES, MATERIALES	EFFECTOS INVISIBLES, NO MATERIALES
Naturaleza	Agotamiento y contaminación Daño a la diversidad y simbiosis	Menos respeto por la naturaleza no, humana reforzamiento del concepto "hombre por encima de la naturaleza"
Seres humanos	Efectos somáticos: número de muertos, heridos, violados, desplazados	Efectos espirituales: traumas de duelo, venganza, de odio, adicción, adicción a la victoria
Sociedad	El daño material hacia edificios e infraestructura	El daño estructural ¹ , el daño cultural ²
Mundo	El daño material hacia la infraestructura	El daño estructural, el daño cultural
Tiempo	Violencia retrasada; minas terrestres transmiten violencia; genética	Transferencia de estructura, transferencia; de cultura puntos kairos ³ de trauma y gloria
Cultura	Daño irreversible hacia la herencia cultural humana	Violencia cultural de trauma, gloria; deterioro de la capacidad de resolución de conflictos

Fuente: Galtung y Fischer (2013, p. 34-35).

Notas: 1. Se refiere a la verticalización de las estructuras organizadas para la violencia, que contienen cadenas ocultas de comandos que con facilidad se convierte en características permanentes de países liberados a través de la violencia. 2. Se trata del rápido crecimiento de la cultura de la violencia para justificar toda violencia directa, con un impacto perdurable. 3. Kairos es una palabra griega que hace alusión "al momento adecuado u oportuno".

Por su parte, Buvinic *et al.* (2005, pp. 193-200) clasifican los costos socioeconómicos de la violencia en: a) directos o monetarios, comprenden el valor de bienes y servicios utilizados en prevenirla, paliar consecuencias en víctimas y procesar a los perpetradores; b) no monetarios, tales como los impactos en la salud a través de una mayor incidencia en morbilidad, mortalidad, suicidios, adicciones y desórdenes psicológicos; c) multiplicadores económicos, implican una menor acumulación de capital humano, menor tasa de participación laboral, mayor ausentismo y menores ingresos; y d) multiplicadores sociales, comprenden la transmisión intergeneracional de la violencia a través del aprendizaje, la erosión del capital social, calidad de vida reducida y disminución en la participación social en los procesos democráticos.

2.3. Planteamiento del problema

Los principales problemas observados por los jóvenes en las tres colonias analizadas están relacionados con formas de violencia directa y estructural, como son las peleas, la inseguridad, los robos, la violencia intrafamiliar y violencia con-





tra la mujer, las drogas, principalmente las de fácil acceso como el tolueno y la mariguana, el alcohol, las balaceras, el pandillerismo, la falta de infraestructura, mantenimiento y equipamiento adecuado en las colonias, la falta de empleo y los malos tratos que reciben por parte del cuerpo policiaco de Fuerza Civil, lo que revela la necesidad de revisar los protocolos de actuación de la Policía en su relación con la población civil, particularmente con los jóvenes, así como mejorar su capacitación respecto a los derechos humanos.

Respecto a la violencia, esta se presenta principalmente en el hogar, las calles, las canchas deportivas y la escuela, este último lugar con fuertes problemas de acoso escolar o bullying. La violencia es infringida por los padres de familia, las pandillas, los narcotraficantes, los alcohólicos, los drogadictos, la Fuerza Civil, los compañeros de clase, los amigos y los vecinos. La violencia se manifiesta en golpes, robos, maltratos verbales y psicológicos, acoso sexual, violaciones y asesinatos. También se encontró violencia contra los animales, considerado como un predictor de otras violencias.

Los jóvenes ubican las drogas, el alcohol, la falta de vigilancia policial, el abuso de la superioridad física, la discriminación, la falta de atención y comunicación entre padres e hijos, los problemas económicos y familiares como las principales causas de la violencia. Respecto a los efectos de la violencia sobre los jóvenes, estos son emocionales y psicológicos, tales como tristeza, desilusión, miedo, inseguridad, frustración, enojo, traumas, odio y pensamientos suicidas; así como relacionales: problemas entre la familia y separaciones, enemistad, resquebrajamiento del sentido de comunidad y el tejido social; y físicos: violaciones, robos, muertes, balaceras y secuestros.

Derivado de estos hallazgos, se denota la necesidad de una estrategia integral de atención a la violencia entre las juventudes que tome en cuenta los retos y necesidades antes descritos y que involucre el mejoramiento de espacios públicos para el deporte y la capacitación, así como la participación ciudadana y talleres especializados en temas de adicciones, violencia intrafamiliar, atención psicológica, igualdad de género, enseñanza de oficios, deportes. Un aspecto muy importante es el papel de la Fuerza Civil y su relación con los jóvenes.

Es necesario además tomar en cuenta el inventario de infraestructura, programas y actores que permitan la coordinación y la eficiencia de los programas públicos ya existentes. Respecto a la infraestructura, existe una desigualdad muy importante en las tres colonias analizadas. Los recursos con los que cuentan los jóvenes para alejarse de la violencia y construir entornos más sanos son mayores en la Independencia, seguidos por La Alianza y, por último, Fomerrey 45, donde hace falta una estrategia de construcción y recuperación de espacios públicos. En el caso de la Independencia, la capacidad de la infraestructura supera su





uso, mientras que el caso de La Alianza, la vinculación de programas sociales federales y estatales con el centro comunitario ha atraído mucho a la población y ha intensificado su uso.

En las tres colonias se pudo evidenciar que existen problemas relacionados con las drogas, ya que su acceso es rápido y a precios al alcance de los jóvenes. Destaca la mención del solvente denominado tolueno como droga de uso común entre los jóvenes de estas colonias, lo que coincide con datos del Instituto Nacional de Psiquiatría (Martínez, 2013), que la ubican como una droga alucinógena muy recurrida entre jóvenes de estratos económicos bajos. El tolueno es un solvente químico, cuya inhalación tiene impactos negativos sobre el hígado, los pulmones y causa disfunción cerebral (UNAM, s. f.).

2.4. Metodología

La colonia Fomerrey 45, conocida como La Estanzuela, se ubica al sur de la ciudad de Monterrey y cuenta con una población total de 4,479 habitantes (Gobierno del Estado de Nuevo León, 2013a). Se ubica en terrenos federales y casi la mitad de la población vive en la parte alta, en la loma, donde no se cuenta con los servicios de agua, luz, drenaje ni gas natural. Alrededor de la colonia se han construido fraccionamientos de clase media y media alta, que la han cercado, haciendo más difícil la llegada y salida de esta, situación que se agrava en época de lluvias (comunicación personal con vecinos Fomerrey 45, 13 agosto de 2013).

Por su parte, la colonia La Alianza se ubica al poniente del municipio de Monterrey, entre las avenidas Abraham Lincoln y San Bernabé. De acuerdo con el Gobierno del Estado de Nuevo León (2013), en la colonia hay una población total de 242 personas. Sin embargo, en algunos lotes baldíos ha habido intentos de posesionarse e incrementar la población. Existe un Centro Comunitario de Desarrollo Social, “La Alianza”, y varias calles aún sin pavimentar (comunicación personal con vecinos La Alianza, 27 agosto de 2013).

La tercera colonia analizada, Independencia, se localiza en el centro de la ciudad de Monterrey, al costado sur del río Santa Catarina y la avenida Morones Prieto. La colonia Independencia tiene una población de 228,230 personas (Gobierno del Estado de Nuevo León, 2013b). Casas-García (2010) apunta que la historia de la colonia Independencia está muy ligada a los primeros asentamientos urbanos cerca del primer cuadro de la ciudad. La colonia era conocida como el barrio de San Luisito, debido a la gran cantidad de habitantes llegados del estado de San Luis Potosí desde mediados de 1800. Según Fernández-Areu (2010), además de recibir migración de San Luis Potosí, la colonia cuenta ahora entre sus colonos con personas procedentes de diversos estados, incluyendo grupos indígenas,





como los nahuas del municipio de Acaxochitlán, de las sierras del estado de Hidalgo, así como hablantes zapotecos del Istmo oaxaqueño y mayas del sur de Yucatán, entre otros. A pesar de ser un barrio tradicional de la ciudad, esta colonia también se caracteriza por estar en la lista de zonas de atención prioritaria urbana; de las tres colonias aquí analizadas, es la colonia más grande en cuanto a población. La colonia cuenta con un macrocentro comunitario de Desarrollo Social, el cual tiene aulas para la enseñanza de diversos oficios, biblioteca, gimnasio, canchas techadas y al aire libre (comunicación personal con vecinos de la Independencia, 31 agosto de 2013).

La metodología empleada en esta investigación fue cualitativa y se desarrolló en dos etapas. Una primera etapa, consistió en observación planificada y entrevistas preparatorias con vecinos y personal adscrito a centros comunitarios de las tres colonias en estudio. La segunda etapa tuvo como base la realización de talleres participativos con jóvenes; siguiendo los criterios de respeto, pluralidad, libertad de expresión y no imposición. Si bien la inseguridad ha disminuido en los últimos años en el estado de Nuevo León, aún se presentan algunos hechos violentos en las colonias donde se llevó a cabo el estudio, por lo que para proteger la integridad de los vecinos y jóvenes que participaron en la presente investigación se mantienen en anonimato las identidades de los participantes.

Según la OMS (1986, pp. 11-12), la juventud consta formalmente de dos etapas: una, que es la adolescencia, caracterizada por un período de maduración biológica, psicológica y social, representado por la transición entre la niñez y la juventud; y otra, que es propiamente la juventud, la cual es un período de transición entre la adolescencia y la edad adulta. Estas dos etapas son combinadas en una, llamadas indistintamente adolescencia o juventud. Sin embargo, la juventud va de los 10 a los 24 años, dividida en tres grupos etarios: de 10 a 14 años; de 15 a 19 años; y de 20 a 24 años (OMS, 1986, p. 12). Para fines de esta investigación, por juventud se entiende la población comprendida entre los 12 y los 29 años de edad, según lo estipulado en la Ley del Instituto Mexicano de la Juventud (Cámara de Diputados, 1999).

La división por grupos etarios fue muy útil para el caso de Nuevo León, ya que se ha detectado que muchos niños y adolescentes a veces no son clasificados oficialmente como jóvenes, empero sí enfrentan los mismos problemas, tales como el acoso escolar, depresión, suicidio, pandillerismo, alcoholismo, drogadicción, vandalismo y delincuencia organizada (Hernández de Frutos, Sarabia & Casares, 2002; Scandroglio, Martínez, Martín, López, Martín, San José & Martín, 2002; Barreira, 2009).

Para la elaboración de la metodología de talleres participativos de previsión social del delito se tomaron en cuenta experiencias realizadas en otros países en





contextos similares de violencia entre la juventud, así como experiencias de planeación participativa en otros temas de la agenda pública, como la salud y la educación. Se analizaron metodologías de fuentes como Cabannes (2005), Jurado (2003), Ministerio de Salud de Argentina (2004), Nirenberg (2006), Korstanje (2009), Krichesky y Flor (2007), ONU (2011), Sánchez (2003), entre otros.

Se utilizó básicamente la planificación local participativa (PLP) como herramienta metodológica, la cual “implica un proceso continuo de involucramiento en el diagnóstico, programación de acción, ejecución y evaluación, que permite a las personas y comunidades conocer su realidad, a la vez que sentirse capaces de actuar sobre ella y transformarla” (Ministerio de Salud de Argentina, 2004, p.3). El diagnóstico consta de cinco etapas: mapeo de actores; diagnóstico participativo; presupuesto participativo; planeación y desarrollo de proyectos y acciones; evaluación e institucionalización de proyecto y acciones exitosas.

El mapeo de actores consistió en identificar y establecer contacto con líderes de las colonias, jóvenes que a su vez forman parte de otros grupos dentro de su comunidad, por ejemplo, miembros de un equipo deportivo así como personal de los centros comunitarios. El diagnóstico participativo se constituyó siguiendo los lineamientos de la Secretaría de Gobernación (Segob, 2013) en dos momentos: primero, en la emisión de la convocatoria pública y plural para participar en el taller, en un segundo momento, se llevó a cabo el taller el cual permitió que los asistentes se conocieran, identificar los problemas de sus comunidades y llegar a un consenso sobre estos. Las herramientas utilizadas durante el taller fueron la lluvia de ideas para identificar los problemas; la priorización de estos a través de la votación directa en conjunto atendiendo a los criterios de: a) que atienda a la necesidad central (prevención de la violencia), b) que tenga aplicación a toda la comunidad, c) que el número de beneficiarios sea el mayor posible, d) que atienda a colectivos identificados dentro de los jóvenes (Francés & Carrillo, 2008); realizar un árbol de problemas para conocer las posibles causas y efectos, así como las soluciones a través de proyectos enfocados hacia y para los jóvenes.

En el caso de la colonia Fomerrey 45 - La Estanzuela, el taller se llevó a cabo en la propiedad de uno de los vecinos, a falta de un lugar público techado. En total, en el taller participaron 18 jóvenes entre 12 y 28 años de edad. La edad promedio fue 17 años; del total de participantes, 83 % fueron hombres y 17 % mujeres. Respecto a la ocupación, 39 % no estudiaba ni trabajaba, otro 39 % estudiaba, 17 % trabajaba y el resto tenía como ocupación el hogar. De entre los asistentes, 17 % manifestó tener hijos.

En La Alianza, el taller se llevó a cabo en el centro comunitario de la colonia. Asistieron 32 jóvenes, de 12 a 26 años, con una edad promedio de 16 años. Del





total, 30 % fueron mujeres y el resto varones. Casi todos manifestaron estar estudiando, salvo dos personas, una que trabaja y una ama de casa.

En la colonia Independencia, el taller se llevó a cabo en el Centro Comunitario de Desarrollo Social “Bicentenario de la Independencia”, un macrocentro inaugurado en 2011. El taller contó con la presencia de 15 jóvenes, de los cuales 33 % se trató de mujeres. La edad promedio del grupo fue 18 años. Casi todos manifestaron estudiar salvo una persona.

2.5. Propuesta de política pública

A partir principalmente de los hallazgos encontrados en el diagnóstico participativo realizado con jóvenes de las colonias Fomerrey 45 “La Estanzuela”, la Alianza e Independencia y las propias ideas de las y los jóvenes, se proponen objetivos y lineamientos de política pública para prevenir la violencia entre las juventudes en Monterrey.

Se proponen los siguientes objetivos para reducir la violencia enfrentada por ellos:

- Reducir las adicciones a los adhesivos, solventes, alcohol y tabaco.
- Mejorar la infraestructura de los centros comunitarios y construir adicionales.
- Proteger a los jóvenes de vulneraciones a sus derechos humanos por parte de Fuerza Civil.
- Capacitar en oficios de alta demanda, bien pagados y que brinden condiciones dignas.
- Incentivar la creación de pequeños negocios para generar ingresos propios.
- Disminuir la violencia intrafamiliar y escolar.
- Incrementar el acceso de los jóvenes a la cultura.

Los lineamientos se organizan de acuerdo a los instrumentos que conforman la política pública. Un instrumento de política pública es aquel “elemento diseñado a partir del conocimiento de las causas del fenómeno que se desea influenciar en la política pública, el cual pretende modificar los comportamientos de las personas a fin de cumplir con los objetivos de la política pública de la mejor forma posible” (Rubio, 2019, p. 190). Las políticas públicas requieren de instrumentos que las operacionalicen. Por así decirlo, las políticas públicas están hechas o estructuradas por instrumentos. Comúnmente, los problemas de política tienen





múltiples causas, por lo que para atender cada una de ellas se diseñan instrumentos específicos, que, combinados, atienden al problema en su conjunto (Rubio, 2019, pp. 190-191).

Autores como De Brujin y Hufen (1998) dividen a los instrumentos en dos grupos, “duros” y “blandos”. Entre los llamados “duros”, tenemos primero a los instrumentos normativos, legales o regulatorios, propuestos por Majone (2005) y Van der Doelen (1989), citado en Brujin y Hufen (1998), mismos que pretenden modificar un comportamiento deseable o indeseable de forma obligatoria o coercitiva y son aplicables ya sea a grupos generales o específicos de la población, tales como leyes, normas, prohibiciones, licencias y permisos. Los segundos son los organizacionales y administrativos, que pretenden coadyuvar a la resolución de un problema modificando las estructuras organizacionales y dotando de recursos humanos, materiales y presupuestales a los actores a cargo de la implementación. Estos instrumentos actúan creando o modificando secretarías, direcciones, o bien dotando de recursos humanos, materiales y presupuestales a quienes estarán a cargo de la implementación.

En tercer lugar, están los instrumentos económicos, propuestos también por Majone (2005) y Van der Doelen (1989), citado en Brujin y Hufen (1998), que pretenden generar incentivos para modificar un comportamiento deseable o indeseable. No son coercitivos, sino que aquel que quiera llevar a cabo una acción tiene que hacer un pago por ello e internalizar así los costos de su acción. Ejemplos de estos instrumentos son las multas, impuestos especiales, subsidios y pago de derechos. En una cuarta instancia, están los instrumentos técnico-científicos, analizados por Majone (2005) y que pretenden modificar el impacto de ciertas actividades por medio del uso de los avances técnico-científicos, tales como tecnologías permitidas o prohibidas, nuevas tecnologías utilizadas, normas oficiales sobre tecnologías, etc.

Entre los instrumentos blandos están los instrumentos educacionales, que coadyuvan al fortalecimiento de capacidades, por medio de educación formal, capacitación, asesoría y asistencia técnica. Y, por último, los instrumentos comunicacionales o informativos, propuestos por Van der Doelen (1989), citado en Brujin y Hufen (1998), que pretenden modificar los comportamientos deseables o indeseables por medio de brindar información a la población sobre los efectos de ciertas acciones. Campañas de publicidad, comunicación de evaluaciones y manejo de la opinión pública son ejemplos de estos instrumentos. Así, los instrumentos duros y blandos, se refuerzan para cumplir los objetivos de la política, pues muchas veces es muy difícil generar un cambio en el comportamiento de los individuos solo con los blandos y se requiere el refuerzo de los instrumentos duros.



Cuadro 2.2. Instrumentos de política pública para la prevención de la violencia entre las juventudes.

	Tipo	Instrumentos	Actores
DUROS	Normativos, legales o regulatorios.	Prohibir en la Ley Estatal de Salud de Nuevo León la venta de adhesivos y solventes de fácil acceso y bajo costo a menores de edad, tales como el tolueno, el “cemento” y el resistol 5000, entre otros, que son utilizados para drogarse.	Secretaría de Salud del estado
	Organizacionales y administrativos	Creación dentro de la Secretaría de Salud estatal de un organismo encargado de inspeccionar y sancionar negocios que vendan solventes a menores de edad. Mayor presupuesto para equipar centros comunitarios existentes con albercas y vestidores. Construcción de nuevos centros comunitarios. Organización de un mercado de trueques y venta de manualidades o productos que la gente produce en los centros comunitarios. Mayor presupuesto para micro créditos.	Secretaría de Salud del estado Secretaría de Desarrollo Social estatal y municipal Secretaría de Infraestructura del estado y obras públicas municipales
	Económicos.	Multas y sanciones para personal de Fuerza Civil que vulnere los derechos humanos de los jóvenes. Multas para las ferreterías que vendan solventes a menores de edad. Multas y sanciones a negocios que vendan solventes a menores de edad. Incentivos para la creación de cooperativas para la venta de artesanías, manualidades, ropa.	Fuerza Civil Comisión Estatal de Derechos Humanos Secretaría de Salud del estado Instituto de la Juventud Municipal Secretaría de Economía y Trabajo estatal y municipal
	Técnico-científicos.	Diseño de aplicaciones para teléfonos inteligentes que permitan acceder a cursos de capacitación para el trabajo, prevención de adicciones y denuncias.	Municipio de Monterrey. Que se haga una convocatoria pública abierta entre los jóvenes para que sean ellos los que la diseñen en conjunto con OSC como el Centro de Integración Ciudadana.
BLANDOS	Educativos	Cursos de capacitación sobre oficios. Actividades lúdicas para prevenir la violencia intrafamiliar. Cursos de música y baile. Talleres de arte. Paseos culturales a museos, teatros, etc.; Actividades deportivas y acuáticas. Cursos para iniciar tu propio negocio. Cursos de capacitación para elementos de Fuerza Civil en materia de derechos humanos. Cursos de capacitación para los jóvenes en materia de derechos humanos	Instituto de Capacitación y Educación para el Trabajo (ICET) del estado. Secretaría de Salud estatal Alcohólicos Anónimos Secretaría de Desarrollo Social estatal y municipal Instituto de la Juventud municipal Secretaría de Economía y Trabajo estatal y municipal Fuerza Civil y Comisión Estatal de Derechos Humanos
	Comunicacionales o informativos.	Campañas de prevención del consumo de adhesivos, solventes, alcohol y tabaco.	Municipio de Monterrey.

Fuente: Elaboración propia, siguiendo la tipología propuesta en Rubio (2019) y a partir de los talleres participativos con jóvenes.





La última fase del taller participativo con jóvenes en las tres colonias consistió en proponer ideas de proyectos que contribuyeran a reducir la violencia. Estos proyectos se debían basar en atacar las causas de la violencia y una vez consensuados, debía priorizarse a través de la votación simple. Vale la pena señalar que estos proyectos no estuvieron enfocados a atacar los problemas estructurales de sus comunidades, esto es, acceso a servicios básicos en sus viviendas, acceso a empleo y servicios educativos, sino que se enfocaron a aquellos proyectos destinados a aumentar el capital social y la capacitación para el trabajo, haciendo uso de los servicios e infraestructura con la que cuentan a través de la participación activa de los jóvenes.

Estos proyectos buscaron combatir las diversas causas de la violencia directa identificadas y evaluadas por ellos mismos. Los proyectos fueron propuestos y evaluados por los jóvenes participantes en los talleres, tomando en consideración los recursos con los que cuenta su comunidad, el capital social por medio de asociaciones de vecinos, así como el aprovechamiento de la infraestructura y actividades que se llevan a cabo en los centros comunitarios en dos de las tres colonias analizadas.

2.6. Evaluación

Los instrumentos de política pública propuestos están encaminados a reducir la violencia enfrentada por los jóvenes y, por lo tanto, la evaluación tiene que ver con saber si se están cumpliendo o no los objetivos para atenuar tal problemática. En una primera instancia, deberá hacerse un diagnóstico cuantitativo por medio de registros estadísticos oficiales y una encuesta representativa entre la juventud, a fin de tener una línea base y evaluar si las acciones que se lleven a cabo contribuyen a lograr los objetivos planteados. A continuación se proponen una serie de indicadores.

OBJETIVO: REDUCIR LAS ADICCIONES A LOS ADHESIVOS, SOLVENTES, ALCOHOL Y TABACO.			
INDICADOR	FÓRMULA	PERIODICIDAD	FUENTES O MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Número de jóvenes entre 12 y 29 años que manifiesta tener una adicción por cada 1,000 habitantes jóvenes.	$\left[\frac{\text{Número de jóvenes entre 12 y 29 años con cada una de las adicciones}}{\text{número total de jóvenes entre 12 y 29 años en el municipio}} \right] \times 1000$	Bianual	<ul style="list-style-type: none"> Encuesta municipal <i>ex professo</i>.



OBJETIVO: MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA DE LOS CENTROS COMUNITARIOS Y CONSTRUIR ADICIONALES.			
INDICADOR	FÓRMULA	PERIODICIDAD	FUENTES O MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Tasa de crecimiento de la inversión anual en infraestructura de los centros comunitarios.	$[(\text{Inversión anual en infraestructura de los centros comunitarios año 1} - \text{Inversión anual en infraestructura de los centros comunitarios año 0}) / (\text{Inversión anual en infraestructura de los centros comunitarios año 0})] \times 100$	Anual	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Infraestructura del Gobierno del Estado y Departamento de Obras Públicas del Municipio de Monterrey. Secretarías de Desarrollo Social estatal y municipal.
Cobertura poblacional de los centros comunitarios por cada 1,000 habitantes jóvenes en el municipio.	$(\text{número actual de centros comunitarios} / \text{población de 12 a 29 años en el municipio}) \times 1,000$	Anual	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Infraestructura del Gobierno del Estado y Departamento de Obras Públicas del Municipio de Monterrey. Secretarías de Desarrollo Social estatal y municipal. Consejo Nacional de Población (Conapo)

OBJETIVO: PROTEGER A LOS JÓVENES DE VULNERACIONES A SUS DERECHOS HUMANOS POR PARTE DE FUERZA CIVIL.			
INDICADOR	FÓRMULA	PERIODICIDAD	FUENTES O MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Quejas contra Fuerza Civil ante la Comisión Estatal de Derechos Humanos (CEDH) por cada 1,000 habitantes jóvenes en el municipio.	$[\text{Número de quejas contra Fuerza Civil ante la CEDH de jóvenes entre 12 y 29 años} / \text{número total de jóvenes entre 12 y 29 años en el municipio}] \times 1,000$	Anual	<ul style="list-style-type: none"> Comisión Estatal de Derechos Humanos (CEDH).

OBJETIVO: INCENTIVAR LA CREACIÓN DE PEQUEÑOS NEGOCIOS PARA GENERAR INGRESOS PROPIOS.			
INDICADOR	FÓRMULA	PERIODICIDAD	FUENTES O MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Ingresos por persona generados por los pequeños negocios creados	$(\text{Ingresos anuales generados por los negocios creados} / \text{número de jóvenes socios})$	Anual	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Economía y Trabajo del estado y su equivalente municipal Secretarías de Desarrollo Social estatal y municipal





OBJETIVO: CAPACITAR EN OFICIOS DE ALTA DEMANDA, BIEN PAGADOS Y QUE BRINDEN CONDICIONES DIGNAS.			
INDICADOR	FÓRMULA	PERIODICIDAD	FUENTES O MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Tasa de colocación de jóvenes capacitados	$(\text{Jóvenes que obtuvieron empleo} / \text{jóvenes capacitados}) \times 100$	Anual	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Economía y Trabajo del Estado y su equivalente municipal • Secretarías de Desarrollo Social estatal y municipal • Instituto de Capacitación y Educación para el Trabajo (ICET).
Nivel salarial de los jóvenes capacitados y colocados	$(\text{Salario mensual en pesos de jóvenes capacitados y colocados} / \text{promedio salarial de jóvenes en el municipio})$	Anual	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Economía y Trabajo del Estado y su equivalente municipal • Secretarías de Desarrollo Social estatal y municipal • Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del INEGI.
Prestaciones de los jóvenes capacitados y colocados	$(\text{Prestaciones promedio de jóvenes capacitados y colocados} / \text{prestaciones promedio de jóvenes en el municipio})$	Anual	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Economía y Trabajo del Estado y su equivalente municipal • Secretarías de Desarrollo Social estatal y municipal • Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del INEGI

OBJETIVO: INCENTIVAR LA CREACIÓN DE PEQUEÑOS NEGOCIOS PARA GENERAR INGRESOS PROPIOS.			
INDICADOR	FÓRMULA	PERIODICIDAD	FUENTES O MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Ingresos por persona generados por los pequeños negocios creados	$(\text{Ingresos anuales generados por los negocios creados} / \text{número de jóvenes})$	Anual	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Economía y Trabajo del estado y su equivalente municipal • Secretarías de Desarrollo Social estatal y municipal

OBJETIVO: DISMINUIR LA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR Y ESCOLAR.			
INDICADOR	FÓRMULA	PERIODICIDAD	FUENTES O MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Incidencia de casos de violencia intrafamiliar por cada 1,000 habitantes.	$(\text{Casos de violencia intrafamiliar denunciados en el municipio} / \text{población total del municipio})$	Anual	<ul style="list-style-type: none"> • Secretarías de Seguridad Pública estatal y municipal





OBJETIVO: INCREMENTAR EL ACCESO DE LOS JÓVENES A LA CULTURA.			
INDICADOR	FÓRMULA	PERIODICIDAD	FUENTES O MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Hábitos, prácticas y consumo culturales.	<ul style="list-style-type: none"> • Libros leídos al año por persona. • Asistencia a conciertos por género al año. • Asistencia a obras de teatro al año. • Asistencia a espectáculos de baile por género al año. • Asistencia a museos al año. 	Anual	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta Nacional de Hábitos, Prácticas y Consumo Culturales de la Secretaría de Cultura. • Encuesta levantada por el municipio.

2.7. Referencias

- Barreira, C. (abril-junio 2009). *Representaciones sobre la violencia entre jóvenes. Estigma, miedo y exclusión*. Espacio Abierto, 18(2), 219-234.
- Bordieu, P. (2000). *Intelectuales, política y poder*. Buenos Aires, Argentina. Universidad de Buenos Aires- EUDEBA. pp. 65-73.
- Buvinic, M., Morrison, A. & Orlando, M. (2005). *Violencia, crimen y desarrollo social en América Latina y el Caribe*. Papeles de Población, 11(43), 167-214.
- Cabannes, Y. (2005). *Presupuesto participativo y finanzas locales. Presupuestos participativos en ciudades europeas y latinoamericanas*. Prefectura Municipal de Porto Alegre. Documento Base Red URBAL 9. Recuperado de <http://siare.clad.org/fulltext/0049844.pdf>
- Cámara de Diputados. (1999). *Ley del Instituto Mexicano de la Juventud. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación [09.04.2012]*.
- Casas-García, J. M. (2010). *Del barrio San Luisito a la colonia Independencia*. En C. Contreras, *Colores y ecos de la colonia Independencia (17-32)*. Monterrey, México: COLEF y Municipio de Monterrey.
- Comisión Intersecretarial para la Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia. (2013). *Bases del Programa Nacional para la Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia e Instalación de la Comisión Intersecretarial*. Recuperado de <http://www.gobernacion.gob.mx/archivosPortal/pdf/Bases120213.pdf>





- De Brujin, Hans & Hufen, Hans. (1998) *"The traditional approach to policy instruments"*. En Peters, Guy & Van Nispen, Frans (Coordinador). Public policy instruments. Evaluating the tools of public administration. Edward Elgar Publishing. United Kingdom. pp. 11-32.
- Francés G., F. & Carrillo C., A. (2008). *Presupuestos participativos. Guía metodológica de los presupuestos participativos*. Alicante: Colectivo Preparación. Recuperado de http://www.redcimias.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/08/t_prepar_guia_metodologica.pdf
- Fernández-Areu, I. (2010). *Los nahuas de Hidalgo*. En C. Contreras, *Colores y ecos de la colonia Independencia* (71-76). Monterrey, México: COLEF y Municipio de Monterrey.
- Galtung, J. (1998). *Tras la violencia, 3R: reconstrucción, reconciliación, resolución. Afrontando los efectos visibles e invisibles de la guerra y la violencia*. Bilbao, España: Bakeaz/ Gernica Gogoratuz.
- Galtung, J. & D. Fischer (2013). *Johan Galtung Pioneer of Peace Research. Springer Briefs on Pioneers in Science and Practice*. Springer: New York. DOI: 10.1007/978-3-642-32481-9.
- Gobierno del Estado de Nuevo León. (2013a). *Monterrey: Zonas de Atención Prioritaria Urbana (ZAPU) 2013, por colonia. Indicadores sociodemográficos seleccionados, 2010*. Recuperado de http://www.nl.gob.mx/pics/pages/sdsocial_convocatoriaosc2013_base/zapu.pdf
- Gobierno del Estado de Nuevo León. (2013b). *Polígonos de las colonias Fomerrey 45, La Alianza y La Independencia*.
- Hernández de Frutos, T., Sarabia, B., Casares G., E. (2002). *Incidencia de variables contextuales discretas en la violencia 'bullying' en el recinto escolar*. Psicothema, 14 (Supl.), 50-62.
- Instituto para la Seguridad y la Democracia A. C. (2014). *Una aproximación a los costos de la violencia y la inseguridad en México*. Recuperado de http://insyde.org.mx/wp-content/uploads/2014/03/Una_aproximaci%C3%B3n_a_los_costos_de_la_violencia_Insyde_Mexico.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2016a). *Registros administrativos sobre Mortalidad* [consulta interactiva de datos]. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/est/lista_cubos/consulta.aspx?p=adm&c=4



- 
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2016b). *Estadísticas judiciales en materia penal. Delincuentes sentenciados*. Año de registro 2008. [Consulta interactiva de datos]. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?proy=esop_delincuentes
- Jiménez-Bautista, F. (ene 2012). *Conocer para comprender la violencia: origen, causas y realidad convergencia*. Revista de Ciencias Sociales, 19(58), 13-52.
- Krichesky, M. & Flor, N. (2007). *Diagnósticos Participativos Locales. Una estrategia para la defensa por el derecho a la educación*. Coordinación General del Material Programa Promoción de Nuevas Comunidades de Aprendizaje. Nueva York, Estados Unidos: Fundación SES y Organizaciones Sociales de la Argentina y del Uruguay.
- Korstanje, F. (2009). *Planeación participativa: herramientas para el desarrollo local en comunidades rurales*. Revista Estudios Agrarios, (42), 9-37.
- Martínez, S. (25 de agosto, 2013). *Avanza entre jóvenes el consumo del tolueno, droga letal y barata*. Periódico La Jornada. Recuperado de <http://www.jornada.unam.mx/2013/08/25/sociedad/>
- Ministerio de Salud de Argentina. (2004). *Municipios y comunidades saludables. Herramientas metodológicas*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Coordinación Operativa de la Red Argentina de Municipios y Comunidades Saludables, Subsecretaría de Relaciones Sanitarias e Investigación en Salud, Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Recuperado de: http://www.munitel.cl/eventos/seminarios/html/documentos/2011/SEMINARIO_PLAN_COMUNAL_DE_SALUD_SAN_FELIPE/PPT14.pdf
- Majone, Giandomenico (2005) *Elección entre instrumentos de políticas: El caso del control de la contaminación*. En Majone, Giandomenico. Evidencia, Argumentación y Persuasión en la Formulación de Políticas. FCE. México. pp. 159-189.
- Nirenberg, O. (2006). *El diagnóstico participativo local en intervenciones sociales*. Buenos Aires, Argentina: Centro de Apoyo al Desarrollo Local.
- Organización de Naciones Unidas. (2011). *Guía para la prevención en barrios. Hacia política de cohesión social y seguridad ciudadana*. Santiago de Chile, Chile: ONU-HÁBITAT y Universidad Alberto Hurtado.





Organización Mundial de la Salud. (1986). *La salud de los jóvenes: un desafío para la sociedad*. Ginebra: OMS.

Organización Panamericana de la Salud. (2002). *Informe mundial sobre violencia y la salud: resumen*. Washington, D.C.: OPS, pp. 62. Recuperado de http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/es/summary_es.pdf

Rubio, J. (2019) *Modelo para el aprendizaje de políticas públicas: el caso de la política de transparencia en Coahuila*. Revista Opera de la Universidad Externado de Colombia. Número 25. julio – diciembre de 2019. ISSN 1657-8651 (impreso). ISSN 2346-2159 (digital). pp. 187-212.

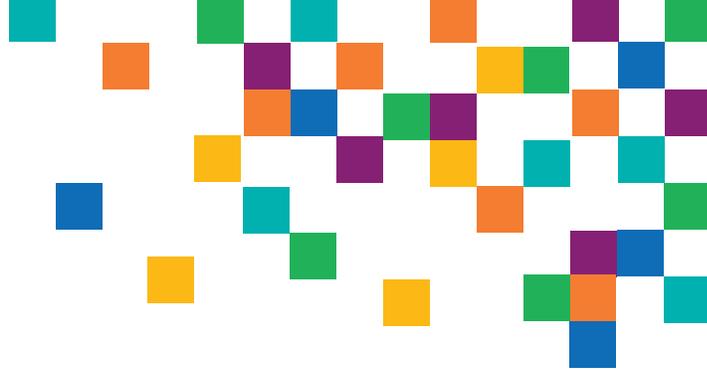
Sánchez-Guerrero, G. N. (2003). *Reunión de Planeación Participativa*. En Técnicas participativas para la planeación Procesos breves de intervención. México. Fundación ICA. A. C. 225-252 pp.

Scandroglio, B.; Martínez, J.M.; Martín, M.J.; López M., J.S.; Martín, A.; San José S., M.C. & José M. Martín (2002). *Violencia grupal juvenil: una revisión crítica*. Psicothema, 14(Supl.), 6-15.

Secretaría de Gobernación. (2013). *Guía de proyectos de prevención social del delito con participación ciudadana*. Recuperado de: http://secretariadoejecutivo.gob.mx/work/models/SecretariadoEjecutivo/Resource/1342/1/images/BProgramadeprevencion_2013.pdf

Universidad Autónoma de México. (s. f.). *Hoja de seguridad XVII del tolueno*. Recuperado de <http://www.quimica.unam.mx/IMG/pdf/17tolueno.pdf>





3. Fortalecimiento de la cohesión social a través de la cultura en Galeana

*Dr. Camilo Contreras Delgado**

Tema central

7. Cultura, valores y participación ciudadana como motor del desarrollo humano.

Área de oportunidad prioritaria:

AC.17. Fortalecer e impulsar las culturas comunitarias y de barrio para generar cohesión social y convivencia ciudadana

*Profesor investigador y director general noreste de El Colegio de la Frontera Norte y miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel II.





Resumen

El presente trabajo se deriva de un diagnóstico que identificó las condiciones que generan expresiones artísticas y lúdicas y que dan lugar a procesos de desarrollo humano personal y comunitario en el municipio de Galeana, Nuevo León, donde funciona el programa Esferas Culturales. Detrás del propósito general enunciado está la intención de que este documento sea uno de los referentes básicos para contrastar la situación previa con la posterior a la ejecución del programa aludido.

3.1. Introducción

El programa Esferas Culturales está planteado para y desde las experiencias artísticas y lúdicas del sujeto y la comunidad. Para ello, el Consejo para la Cultura y las Artes de Nuevo León (CONARTE) solicitó un diagnóstico para contar con un marco de referencia antes de ponerlo en marcha en El Carmen, García y Galeana.

Así, se identificaron las condiciones que generan expresiones artísticas y lúdicas y que dan lugar a procesos de desarrollo humano personal y comunitario en el municipio de Galeana.

En consecuencia, se captaron las condiciones y experiencias de los sujetos y las comunidades previas a la ejecución del proyecto en el entendido de que se trata de sujetos activos con agencia y reflexividad. Por otro lado, se identificó el sentido de comunidad y comunidades de sentido previas al proyecto con el propósito de contrastar más adelante si la intervención en los polígonos ha reforzado o recreado estos dos aspectos.

Ha sido una tendencia estructural la escasa valoración del desarrollo artístico y cultural en la formación individual y colectiva. En consonancia con lo anterior, el Plan Estratégico señala en el diagnóstico para este subsector el papel secundario conferido al desarrollo cultural, la disminución presupuestal, así como en la indiferencia con relación a su potencial en la generación de cohesión social. Esferas Culturales vienen a incidir directamente en los déficits señalados. Por otro lado, la centralización de las actividades culturales en el área metropolitana de Monterrey es otra de las inercias a revertir en los programas de CONARTE. En este marco social y de políticas culturales, el presente estudio está alineado con el Plan a través del eje estratégico “Identidad y desarrollo cultural” y con el área de oportunidad prioritaria Fortalecer e impulsar las culturas comunitarias y de barrio para generar cohesión social y convivencia ciudadana.



3.2. Marco conceptual

Más que un marco teórico, en este caso fue utilizado un marco conceptual para adaptarnos a las exigencias del estudio y de la situación empírica del fenómeno estudiado. El acceso y las prácticas culturales son derechos que, aunque declarados universales, han quedado rezagados con respecto a los derechos civiles y políticos. La misma Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) así lo reconoce: “la práctica muestra que las diferentes categorías de derechos humanos no se han desarrollado de igual manera. Al lado de los derechos civiles y políticos, las categorías de derechos económicos, sociales y culturales están menos desarrolladas. Esto se debe en parte a que los derechos económicos, sociales y culturales se han considerado durante mucho tiempo como ‘derechos secundarios’ comparado con los derechos civiles y políticos”¹.

El presente diagnóstico pone como telón de fondo aquello a lo que el Estado está obligado a garantizar en materia cultural a la ciudadanía, se trata del artículo 27 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos: “Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten”². El artículo 27 nos sirve como referencia para estar en posibilidad de calificar las condiciones actuales que generan expresiones artísticas y lúdicas.

Asociado al artículo 27 destacamos el reconocimiento de que la cultura y las identidades culturales son plurales y dinámicas. Son otros tantos parámetros para el análisis del acceso y práctica de actividades artísticas y lúdicas contemplados.

El programa Esferas Culturales se propone “generar procesos de desarrollo humano, personal y comunitario, a través de las expresiones artísticas y culturales” por lo que planteamos un diagnóstico que dé cuenta del desarrollo humano tanto al nivel de las experiencias comunitarias como individuales. De allí que nos apoyamos en tres conceptos básicos: el sentido de comunidad, comunidad de sentido y el acto creativo.

Específicamente aquí entendemos el sentido de comunidad como aquel sentimiento de pertenencia y compromiso por parte de los miembros, de que son importantes los unos para los otros. En concreto son identificados cuatro factores del sentido de comunidad: pertenencia, influencia, satisfacción de necesidades

1. <http://www.unesco.org/new/es/social-and-human-sciences/themes/advancement/networks/lamo/economic-social-and-cultural-rights/>, consultado el 19 de enero de 2018

2. <http://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>, consultado el 19 de enero de 2018





y la conexión emocional compartida (McMillan, 1976; McMillan y Chavis, 1986). Advertimos, sin embargo, que no nos referimos a comunidades uniformes, coherentes, y libres de contradicciones. Esta advertencia no anula la cualidad de sentido de comunidad. A lo largo del estudio hacemos evidentes algunos casos donde es patente la existencia, ausencia y en su caso la fortaleza o debilidad del sentido de comunidad.

Articulado al “sentido de comunidad” está el concepto de “comunidad de sentido” sin que esto sea un juego de palabras. Aun cuando es posible identificar comunidades o como lo llaman Berger y Luckmann (1996), “comunidades de vida” (escuela, matrimonio, centro de trabajo, religión...) en los polígonos de estudio, de ninguna manera está ausente el pluralismo de sentido. Así en una comunidad no reina una absoluta comunidad de sentido. Al interior de una comunidad escolar podemos encontrar subgrupos que encuentran sentido en su adscripción a una práctica deportiva, artística, o cualquiera que los identifique como diferentes de los otros miembros del grupo del cual también forman parte. Esto nos ayuda a entender por qué los adultos (profesores, padres de familia, líderes de instituciones...) tienen complicaciones en moldear las identidades y promover los sentidos compartidos en las nuevas generaciones. Incluso nos hemos encontrado que algunos adultos niegan la existencia de grupos de jóvenes que no siguen las tradiciones (folclorismo), esto puede responder al ocultamiento deliberado de “amenazas” de aquello que atenta contra la unidad de la comunidad desde el punto de vista de ciertos sujetos.

El tercer concepto tiene que ver con la experiencia personal por la actividad artística o lúdica venida ya sea por la creación o recreación (interpretación). Del acto creador el sujeto surge diferente, según Lacan (s. f.), su estructura es modificada. El acto creador es un encuentro, un entre-dos que surge del desdoblamiento, de la eclosión del yo (Cifuentes, 2009). En el acto creador el artista va desde la intención hasta la realización a través de una cadena de reacciones totalmente subjetivas (Duchamp, 1957). Son esas reacciones subjetivas las que pretendimos indagar en los sujetos (mujeres y hombres) que dijeron desarrollar alguna actividad artística aun cuando no sean considerados por los demás o por sí mismos como artistas. Consideramos que la información recabada sobre la vivencia en el acto creativo fue la mayor aproximación al valor intimista y a la calidad de las actividades artísticas y lúdicas.

3.3. Planteamiento del problema público

El Plan Estratégico 2030 ha señalado entre las problemáticas del subsector la centralización de las actividades culturales en el área metropolitana de Monterrey, la existencia de pocos espacios para la convivencia ciudadana a través de





la cultura, así como la escasez de programas que sean de interés a la comunidad y fomenten la cohesión social. En la dirección de estas demandas es que ha sido diseñado el programa Esferas Culturales. Sin embargo, para que la iniciativa responda a las necesidades de las comunidades a las cuales va dirigida, así como para adelantarse a factores que pueden jugar en contra del programa, fue necesario un diagnóstico que generara información básica y respondiera las siguientes preguntas: ¿Qué actividades artísticas y culturales son llevadas a cabo en la localidad?, ¿qué actividades artísticas y culturales aspiran a llevar a cabo en la localidad?, ¿qué experimenta la gente al realizar actividades artísticas y culturales?, ¿cuáles actores locales, asociaciones, promotores existen y pueden ser aliados al programa en la localidad?, ¿qué mecanismos son necesarios para el funcionamiento sostenible del programa y su apropiación por parte de la población beneficiada?, ¿qué riesgos y amenazas confrontará el programa?

3.4. Metodología

Con el propósito de poner al centro del estudio a la comunidad y a los sujetos fue elegida una estrategia cualitativa. Esto nos permite recoger y captar las experiencias de los sujetos desde ellos mismos y no desde quienes elaboran el diagnóstico. Responder a preguntas tales como: ¿Qué hacen? ¿por qué lo hacen? ¿qué piensan o sienten cuando realizan alguna actividad artística o lúdica? solo es posible desde las narrativas de los sujetos a las que accedimos a través de herramientas cualitativas. Proceder de esta manera confiere más viabilidad a la búsqueda del sentido y del acto creador de los sujetos. Lo anterior no impide el uso de estadísticas sociodemográficas para la construcción del contexto de los polígonos.

De acuerdo con lo anterior las técnicas y herramientas empleadas fueron:

Entrevistas semiestructuradas aplicadas a informantes clave (directivos y personal docente de jardín de niños, primaria, secundaria y preparatoria relacionados con educación artística; funcionarios municipales que tienen que ver con el Programa de Desarrollo Cultural Municipal; encargadas de la Biblioteca Municipal; encargada de la Estancia Infantil; madres y padres de familia; Adultos Mayores; Integrantes de grupos culturales.

Entrevistas semiestructuradas con artesanos de la localidad, así como un líder ejidatario.

Grupos focales aplicados en jardín de niños, escuela primaria de la cabecera municipal, secundarias de la cabecera municipal y ejido fuera de la mancha urbana, así como en la preparatoria de la UANL. Se buscó el equilibrio de género,



así como la participación de estudiantes de diferentes grados de los planteles mencionados. El programa Esferas Culturales es innovador entre otras características por la inclusión de las personas desde la primera infancia, lo que nos llevó a la aplicación de técnicas como el dibujo para captar las expresiones del niños y niñas en edad temprana. Finalmente, también fue utilizada la técnica de cartografía participativa para captar la identificación de las personas con su entorno. Si bien la información fundamental del estudio fue cualitativa y obtenida de los sujetos, también nos apoyamos en información estadística para caracterizar a la población en términos socioeconómicos.

Figuras 3.1. y 3.2. Imágenes de trabajo en las escuelas a través de grupos focales



Galeana, a más de 200 kilómetros del área metropolitana de Monterrey (AMM) y con uno de los territorios municipales más extensos de la entidad, reproduce en cierta medida la centralización de la oferta artística. Es posible apreciar esto en los espacios, instituciones y actividades presentes en la cabecera municipal, es decir, es necesario considerar la fragmentación socioterritorial. A pesar de la escasa y discontinua oferta, no se trata de un desierto cultural; por el contrario, existen dinámicas, instituciones y agentes que, aún con grandes limitaciones han demostrado compromiso con los diversos sectores de la sociedad galeanense. Son recursos que el proyecto Esferas Culturales deberá reconocer y justipreciar. Por tanto, una de las recomendaciones es que la Esfera Cultural considere como aliados a estos actores que lleven a cabo actividades artísticas y culturales, así como la posibilidad de programar actividades extramuros para ampliar su cobertura y alcance de la población más allá de la cabecera municipal, mitigando en alguna medida la fragmentación territorial identificada.

También se recopilaron las opiniones y vivencias desde los sujetos, ya no desde las instituciones. ¿Qué actividades hacen los niños y jóvenes de las escuelas visitadas?, ¿cómo valoran esas actividades?, ¿qué les gustaría aprender y practicar? Con estas preguntas exploramos por un lado no sólo las actividades artísticas, sino todas aquellas lúdicas y de entretenimiento que practican tanto en la



escuela como fuera de ella. Por otro lado, incursionamos en los sentimientos y emociones asociados específicamente a las actividades artísticas. Con la intención de captar el universo poblacional dividimos el abordaje por edades en primera infancia, infancia, adolescentes y adultos. Cada uno de estos rangos exigió metodologías diferenciadas. Destacan las actividades tradicionales al lado del uso intensivo de aplicaciones y redes sociales. Pero lo que consideramos más importante entre los hallazgos es la captación de lo que los sujetos experimentan al realizar tales actividades. Esta dimensión, a la vez que ha estado ausente en los planteamientos filosóficos de las políticas públicas, tiene un gran potencial para el desarrollo humano y la cohesión social tal como es planteado en el diagnóstico del Plan Estratégico 2030.

Figura 3.3. Tejido hecho a mano



Las respuestas a la pregunta lanzada en los grupos focales ¿qué les gustaría hacer? no solo nos indican las aspiraciones, sino las transiciones de una sociedad tradicional rural a una urbana. La migración y los medios de comunicación son los vehículos más efectivos de transmisión de la existencia de nuevas prácticas para la comunidad. Es notorio que las “aplicaciones” para ser usadas en los teléfonos móviles o en las computadoras no fueron de las demandas más destacadas (quizás porque en la actualidad la mayoría de la gente de la cabecera municipal ya cuenta con ese tipo de dispositivos y aplicaciones). Sin embargo, sí se quiere ir más allá respecto del uso de aplicaciones: se externó la aspiración de tener la capacidad para “desarrollar aplicaciones” según el cuadro 3.1.

Cuadro 3.1. Actividades deportivas, artísticas y de ocio que quisieran aprender y practicar niñas, niños y jóvenes de Galeana participantes en grupos focales.

Actividades Escuelas	Deportes	Programas Televisión	Expresiones artísticas	Navegación por internet	Actividades no deportivas
Secundarias	Artes marciales, box, gimnasia, parkour (acrobacias).	Diseño de autos (tuning), diseño de modas, Cocina.	Pintar (acuarelas), dibujar (lápiz), fotografía, literatura (poesía), cantar, tocar (guitarra, batería teclado, acordeón, piano, violín, saxofón), dibujar (con aerosol), teatro, danza twerking	Desarrollar aplicaciones.	Idiomas (inglés).
Preparatoria 4 UANL	Gimnasia.		Fotografía, teatro, dibujar, pintar, esculpir, danza urbano, reggaetón), cantar, tocar (piano, guitarra, acordeón, violín, saxofón)	Programación.	Astrología.





Uno de los cambios más notorios incluye el uso del cuerpo. Las aspiraciones no se limitan a las típicas actividades físicas, ahora la niñez y juventud demandan actividades que han sido practicadas en medios urbanos tales como artes marciales, gimnasia, acrobacia así como baile twerking, teatro. Otras expresiones artísticas urbanas que generan interés son el Reggaetón, y la pintura con aerosol. Este grupo de actividades denotan, además de la necesidad de diversificar las actividades artísticas, la exigencia de espacios con ambientes más libres. Demandas como saber de fotografía, esculpir, pintar en acuarela son el reflejo de la falta de oportunidades en el aprendizaje de las diferentes artes. Es una cara del déficit a cargo del Estado.

También llama la atención la continuidad del interés en aprender a tocar instrumentos tradicionales como la guitarra y el acordeón. Esto es, el dinamismo de las identidades colectivas incluye construir el presente y aspirar al futuro sin negar el pasado.

Un lugar, a diferencia de un espacio cualquiera, tiene una carga significativa. El resultado del ejercicio de cartografía social de identificación de los lugares más importantes para niños y jóvenes arrojó resultados interesantes. En la dinámica de grupo en las secundarias y la preparatoria se les pidió que dibujaran en un solo papel (tamaño rotafolio) su entorno. En una segunda instrucción debieron seleccionar y marcar sobre lo dibujado aquellos cinco que les parecieran más importantes.

En los tres planteles ubicados en la cabecera municipal los lugares señalados con mayor frecuencia son el edificio de la Presidencia Municipal, la Plaza Principal, la Iglesia católica; le siguen en importancia lugares de servicios y no falta la escuela donde están inscritas las personas participantes en este ejercicio. De este primer análisis destaca que los lugares más significativos son aquellos que están alrededor de la Plaza Principal, es decir, esta es el núcleo de la identidad socioterritorial. Por otro lado, se trata de lugares de uso colectivo lo que significa que anteponen la identidad colectiva a la identidad individual o de subgrupos.

En los dibujos a mano podemos observar cómo se sobreponen escalas y proporciones, lo que nos permite identificar cómo los sujetos sintetizan en una sola mirada los sitios o elementos del paisaje más significativos. Para hacer más patente esta síntesis, en un segundo mapa (ya a escala y proporciones reales) localizamos los puntos seleccionados por los sujetos como más importantes. Este segundo ejercicio nos muestra no solo la ubicación real, sino el dominio cognitivo y los posibles desplazamientos espaciales de los sujetos. En lo que sigue presentamos sólo el caso de la secundaria técnica 21 Jesús Reyes Heróles ubicada en el ejido Derramadero (figura 3.4). Esto es importante por el radio de acción y el tipo de actividades que impulsará la Esfera Cultural. En este ejercicio es clara una



visión regional (a diferencia de los casos de escuelas de la cabecera municipal) que implica un conocimiento y movilidad más amplia. En el mapa son señalados varios ejidos a lo largo del camino principal que los une y, repartidos en estos sitios encontramos que para ellos son importantes la Escuela donde estudian, los jardines del ejido San Francisco de los Blancos, el panteón, la Laguna Labradores y “la cuesta” (a donde van de paseo en bicicleta). Llama también la atención su relación con el paisaje en el que destacan campos agrícolas, cuerpos de agua todo con el cerro del Potosí como telón de fondo. Aun cuando los lugares seleccionados están dispersos en una zona muy amplia, lo que tienen en común es que se trata de sitios de uso colectivo.

Figura 3.4. Mapa de percepción de escuela secundaria Jesús Reyes Heróles, ejido Derramadero, 16 noviembre 2017.

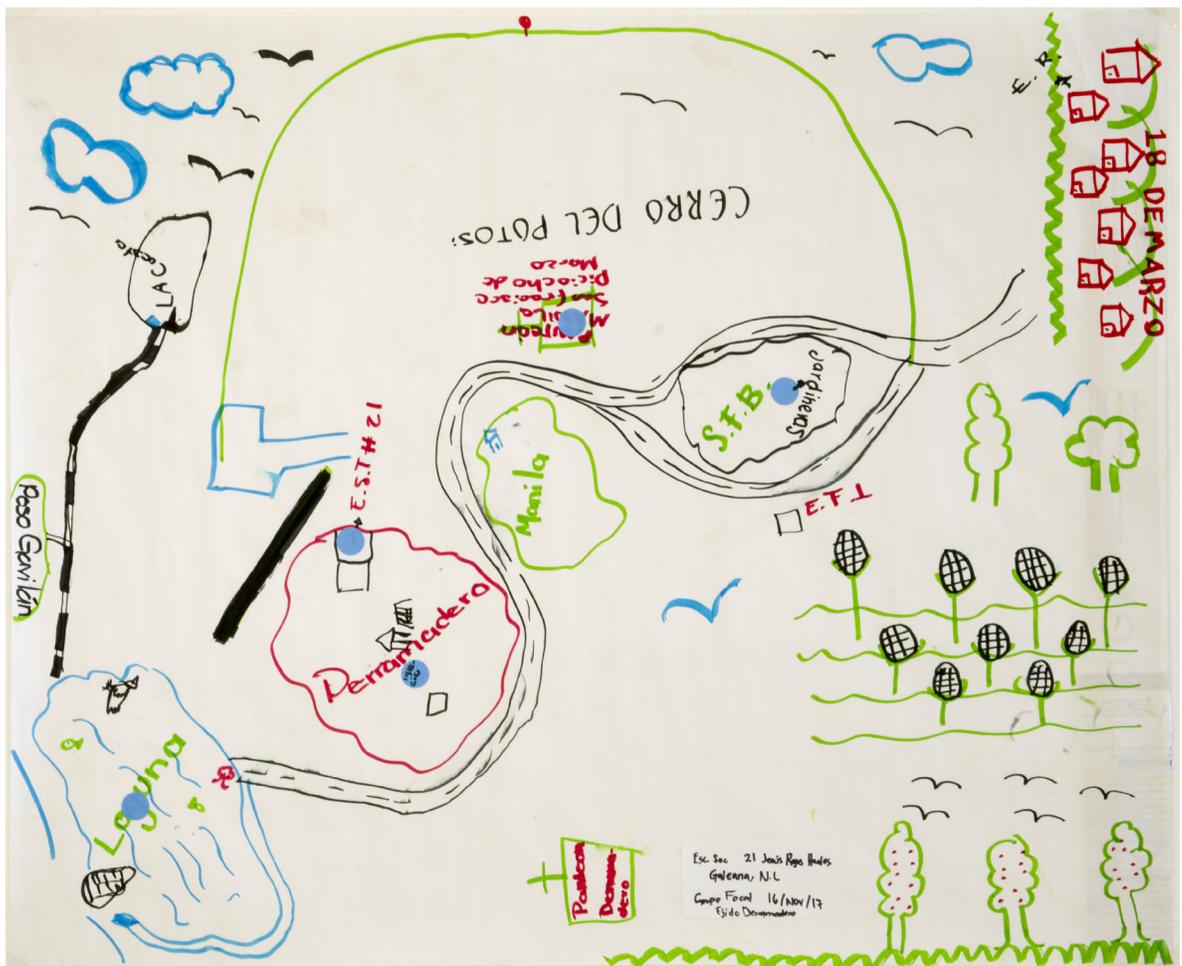
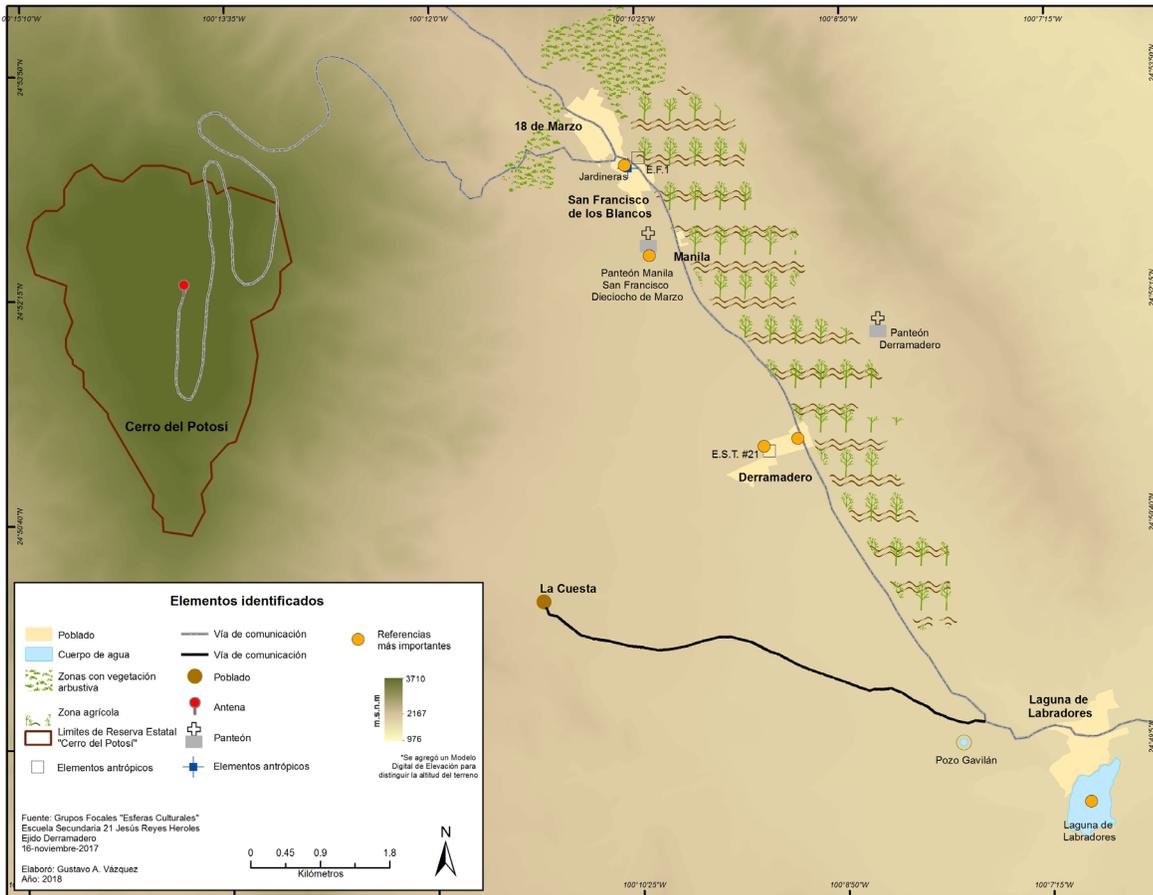


Figura 3.5. Mapa resultado (proporciones reales), ejido Derramadero y alrededores.



Características

- En el mapa se representan las localidades de 18 de Marzo, San Francisco de los Blancos, Manila, Derramadero Laguna de labradores y La Cuesta.
- Se detallan algunos rasgos de origen natural por ejemplo el cerro del Potosí y la Laguna de Labradores y antrópicos como los panteones de Derramadero y Manila, así como la Escuela Secundaria 21.
- Se destaca en el mapa un área de cultivo y algunas áreas con vegetación arbórea, además de la laguna y el cerro del Potosí, se infiere que para los involucrados los elementos naturales son de gran importancia.
- Con el fin de distinguir claramente las distintas altitudes del terreno, se agregó un Modelo Digital de Elevación de INEGI, que va de los colores claros en las partes bajas, hasta los colores verde oscuro en las partes más altas.



- 
- Como principales puntos de relevancia, los involucrados destacan las jardineras de la comunidad de San Francisco de los Blancos, El panteón de Manila, la comunidad de Derramadero, la Escuela Secundaria #21 y la Laguna de Labradores.
 - Se infiere que los involucrados, tienen una percepción mayor del espacio, a comparación de los de la cabecera municipal. Los elementos trazados, pertenecen al espacio conocido y a los de mayor contacto en la vida cotidiana.

Este ejercicio arrojó una serie de lugares significativos que el proyecto de la Esfera Cultural puede considerar para llevar a cabo diversas actividades. Si bien el edificio de la Esfera será el lugar emblemático, las actividades extramuros permitirán a) reconocer las dinámicas culturales que la propia colectividad ha desarrollado de tiempo atrás, y, b) el tendido de puentes e integración de la Esfera a la comunidad.

3.5. Propuesta de política pública

El presente diagnóstico ha identificado tanto oportunidades como amenazas para el buen funcionamiento del programa Esferas Culturales en el municipio de Galeana. Entre los principales retos destacamos a) la segmentación territorial por el tamaño del municipio y la dispersión de las localidades, por lo que es frecuente que los estudiantes de escuelas fuera de la cabecera municipal se trasladen en la parte trasera de camionetas; b) la existencia de una brecha digital que limita la conectividad; y, c) la inseguridad, que a diferencia del AMM, calificamos como moderada, pero que sí ha impactado en que algunas actividades dejen de celebrarse en sitios fuera de la cabecera municipal.

A partir del presente estudio fueron corroboradas algunas de las problemáticas identificadas en el Plan Estratégico tales como la centralización de las actividades culturales, la escasez de espacios para la convivencia comunitaria, así como la escasez de programas que fomenten la cohesión social. En particular, las condiciones asociadas a la problemática arriba enumerada tenemos a) la brecha digital entre espacios urbanos y rurales; b) reproducción de la centralización de los espacios y actividades culturales al nivel de los municipios; c) falta de coordinación entre las instancias gubernamentales, sociales y privadas en materia de programas culturales. Todo lo anterior puede ser sintetizado en la siguiente problemática: falta de acceso a actividades culturales tanto en calidad como en cantidad lo que ha redundado en el debilitamiento de la cohesión social.

Con los resultados de este trabajo y en respuesta a las problemática aquí reto-





mada es que proponemos la siguiente política pública cuyo objetivo es Realizar el 30 % de las actividades artísticas y culturales en los espacios identificados en este diagnóstico. En este caso el espacio creado por el Gobierno del Estado, es decir la Esfera Cultural, será el lugar emblemático desde el cuál será coordinada esta política cultural. Para el logro de este objetivo se propone:

- a) Adicionar al Capítulo XI de la Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Nuevo León, la obligatoriedad de que las instituciones públicas de la entidad relacionadas con la creación y promoción artística y cultural realicen un mínimo del 50 % de sus actividades más allá de los espacios tradicionales creados para tal fin.
- b) Creación de convocatorias con la concurrencia de recursos financieros de los tres órdenes de Gobierno que privilegien aquellas propuestas de proyectos donde participen instituciones públicas, privadas y de la sociedad civil y cuyas actividades se lleven a cabo en localidades pequeñas a donde difícilmente llega la oferta cultural y artística.
- c) Expandir la infraestructura tecnológica de comunicación e información que permita aminorar la brecha digital y a la vez incrementar la oferta artística y cultural en lugares de difícil acceso.
- d) La concentración y centralización de infraestructura y actividades artísticas y culturales en el AMM provoca la desarticulación de los cuatro puntos cardinales de la entidad, así como la fragmentación intermunicipal para esto se propone la creación de sistemas regionales de mediación cultural cuya misión será la actualización de las demandas culturales y artísticas, así como la procuración de fondos y actividades para su atención. Esta deberá ser una disposición en la Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Nuevo León.
- e) Constituir un consejo y un fideicomiso para la gestión de espacios con fines artísticos y culturales tales como la Esfera Cultural que asegure la sostenibilidad e independencia de los tiempos de las administraciones municipales y estatales. Estas figuras deberán incluir personas e instituciones del ámbito social, privado, académico y gubernamental tanto de la localidad como de otras regiones del estado.
- f) Reconocer y premiar a aquellas instituciones y organismos cuyas actividades artísticas y culturales sean llevadas a cabo en un 30 % o más en comunidades de difícil acceso.





3.6. Evaluación

A fin de evaluar la ejecución de la política pública desarrollada, se proponen los siguientes indicadores:

- a.* La modificación de la Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Nuevo León, particularmente en su capítulo XI.
- b.* Diseño y lanzamiento de convocatoria anual de participación interinstitucional y social.
- c.* Dotación de infraestructura de comunicación y programación permanente de oferta cultural y artística.
- d.* Creación de los Sistemas Regionales de Mediación Cultural
- e.* Formación de figuras como Fideicomisos y Consejos que blinden la permanencia y sostenibilidad de los espacios para la creación y difusión artística.
- f.* Contabilizar el número de actividades artísticas y culturales llevadas a cabo en colonias, comunidades, núcleos de población de difícil acceso y donde nunca o pocas veces ha sido llevada la oferta cultural.

El programa Esferas Culturales tiene una base conceptual innovadora al basar sus principios en la centralidad de las experiencias artísticas y culturales de la persona y la comunidad, al involucrar a todas las edades, así como en reconocer el capital cultural de las localidades donde pretende incidir. El estudio base fue coherente con esos principios en tanto aporta información básica de la localidad en la cual fue instalada la primera Esfera Cultural, es decir, se parte del reconocimiento de lo que ya se tiene y de lo que se quiere por parte de las comunidades en las que se ha de intervenir.

En consonancia con lo anterior, las primeras actividades, como talleres al interior de la Esfera como en áreas extramuros, fueron diseñadas a partir de lo recogido en el diagnóstico. Así, se pudo constatar la aplicabilidad de este instrumento en el siguiente cuadro proporcionado por la dirección de CONARTE que gestiona la Esfera Cultural de Galeana:



Cuadro 3.2. Diagnóstico Galeana | Esferas Culturales

DIAGNÓSTICO GALEANA ESFERAS CULTURALES			
Oferta de Talleres	Público	Expresiones culturales	Extramuros
Lectura conectada	Primera infancia	Lectura, música, baile, juegos lúdicos	
Pixel por pixel	6 a 12 años / jóvenes / adultos mayores	Artes plásticas, fotografía, reciclaje	Pablillo
Mis máscaras, mi universo	6 a 12 años / jóvenes	Técnica de elaboración con alambre y periódico, creación de personajes e historias.	Pablillo, San Francisco de los Blancos, 18 de Marzo, Santa Rita
Labrando poesía	6 a 12 años	Poesía, dibujo, escritura, juegos lúdicos.	Pablillo, San Francisco de los Blancos, 18 de Marzo, Santa Rita
Proyecto de Teatro Galeana en 100 años	6 a 12 años, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad	Teatro, creación de historias, danza, artes plásticas, música.	San Francisco de los Blancos
Jugando ando, taller de teatro	adolescentes y jóvenes	Teatro, juegos, creación de historias, música y expresión corporal	
Campamento cultural	6 a 12 años	Promoción de lectura, artes plásticas, escritura, dibujo, yoga, música, juegos, escritura, poesía	
Taller creativarte	6 a 12 años	Dibujo, escritura, lectura, juegos, pintura	
Taller de dibujo Express-arte	15 a 20 años	Dibujo	
Taller de fohistorias	6 a 12 años	Fotografía y escritura	18 de Marzo
Taller Music-Arte	12 a 14 años	Música	
Taller de dibujo	12 a 14 años	Dibujo	
Taller artes plásticas y dibujo	6 a 12 años	Artes plásticas, reciclaje, música	
El tesoro de los libros	Primera infancia	Promoción de lectura, juegos, música y baile	
GaleAlebrijes y otros cuentos	6 a 12 años	Técnica de creación de alebrijes a partir de creación de historias y personajes	
Taller de sociodrama Albergue	15 a 17 años	Teatro, dibujo, escritura, expresión corporal	
Un sorbo de lectura	15 a 20 años	Lectura, música, baile y juegos	
Dazarte	12 a 15 años / 35 a 50 años	Danza, música, lectura y cine	Los adobes, San Fernando, Santa María y San Rafael
Teatro para niños	6 a 12 años	Teatro, expresión corporal, escritura	
Teatro para jóvenes	Jóvenes	Teatro, expresión corporal, escritura	
YogArtes CAM	Jóvenes y adultos	Yoga, expresión corporal, dibujo, música	
Taller de arte urbano: Murales	15 a 17 años	Dibujo, diseño, pintura	
Funciones de cine	6 a 12 años / adultos	Cine	
Taller para aprender a leer a otros	6 a 12 años	Promoción de lectura	
Proyecto Sueño en la Laguna	17 a 21 años	Poesía, escritura, música, juegos lúdicos, dibujo	

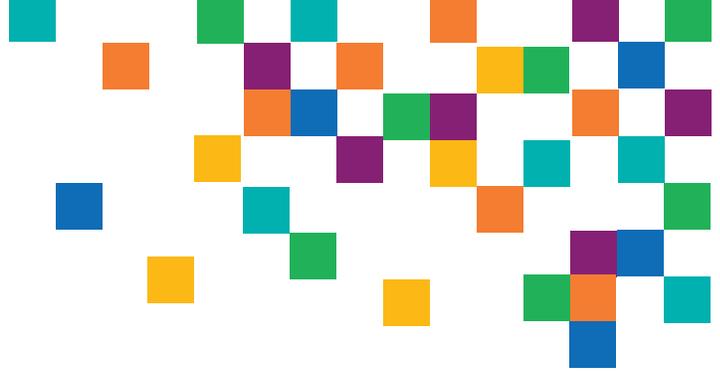


3.7. Bibliografía

- Berger, P. & Luckmann, T. (1995). *Modernity, Pluralism and the Crisis of Meaning, The orientation of modern man*. Gütersloh: Bertelsmann Foundation Publishers
- Cifuentes, F. (2009). *Desde el jardín de Freud*. Revista de psicoanálisis. (9), 143-158
- Duchamp, M. (1957). *El proceso creativo*. En Conferencia de la Federación Americana de Artes, Arts New (vol. 56) Houston.
- Elizalde, R y Christianne G. (28 de abril de 2013). *Ocio y recreación en América Latina: conceptos, abordajes y posibilidades de resignificación*. Polis Revista Latinoamericana, (núm. 26, 2010) (ocio e interculturalidad). Chile: CISPO-Centro de Investigación Sociedad y Políticas Públicas. Recuperado de: <http://polis.revues.org/64>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2 de febrero de 2016). *Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas*. Encuesta Intercensal 2015. Recuperado de www.inegi.org.mx.
- Lacan, J. (s. f.). *La lógica del fantasma*. inédito
- McMillan, D. (1976). *Sense of community: An attempt* (Unpublished manuscript), Nashville: George Peabody College for Teachers.
- McMillan, D. y Chavis, D. (1986). *Sense of community: a definition and theory*. Journal of Community Psychology (14), 6-23.
- Vargas, E. (2012). *Cultura y cohesión social, en Seminario La Cultura como Factor de Cohesión Social (memoria)*. (33-40) Tijuana: CONACULTA, Centro Cultural.







4. Promoción de la ciudadanía a través de la participación infantil

*Lic. Alondra Salazar López**

Tema central

7. Cultura, valores y participación ciudadana como motor del desarrollo humano.

Área de oportunidad prioritaria:

CV.23. Fortalecimiento de los programas que impulsen los valores universales, actitudes y reglas de convivencia.

CV.26. Promover el empoderamiento ciudadano

Línea temática

CV.23.1. Impacto de los valores en la ciudadanía

CV.26.1. Modelos globales aplicables de participación ciudadana a partir de las condiciones en formación cívica y madurez ciudadana de Nuevo León

* Estudiante de la Maestría en Ciencias Políticas de la Universidad Autónoma de Nuevo León





Resumen

De acuerdo con la legislación mexicana, existe un compromiso por proteger, respetar y priorizar el interés superior de la niñez a través de la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes. En Nuevo León se cuenta con programas aislados de promoción de la participación, modelos de representación infantil y de protección de la infancia; sin embargo, la falta de una política pública transversal vuelve a estos programas un paliativo figurativo de expresión. Por tanto, este documento presenta los hallazgos que perfilan el interés infantil por expresarse y participar como ciudadanos y, derivado de ello, propone un programa de formación ciudadana que trascienda los simbolismos de los modelos existentes, que provea una evaluación que dignifique a mediano y largo plazo el compromiso social y político de niñas y niños que serán adultos responsables, así como que dote de protagonismo a la infancia más allá de la protección adultocéntrica, buscando la trasmisión de actitudes ciudadanas que sean de beneficio colectivo.

4.1. Introducción

Como sociedad, todas las personas formamos parte de un sistema tanto social como político construido bajo el esquema de la democracia. Compartimos en un mismo territorio, normas y costumbres que fomentan la convivencia. De igual manera, como individuos mantenemos características que generan necesidades propias que pueden ser agrupables dentro de una visión interseccional de convivencia (Dewey, 1992; La Barbera, 2017). Todo ello se traduce en demandas colectivas que requieren de una participación cívica, política o ciudadana, que convierte al individuo en elemento clave para la toma de decisiones dentro de una comunidad (Ackermann, Feeny, Hart & Newman, 2003). Por su parte, la toma de decisiones es coordinada por un ente administrador denominado Estado, el cual se ha transformado conforme a las necesidades de sus ciudadanos y que en la actualidad se encamina hacia el involucramiento y empoderamiento del ciudadano haciéndolo participe de la gobernanza.

La gobernanza rescata la visión de la imposibilidad del Estado a hacer frente por sí solo a todas las necesidades y demandas públicas, por lo que se apoya de otros actores como la iniciativa privada y la sociedad civil organizada para ejecutarlas (Aguilar Villanueva, 2015; Kooiman, 2008). Sin embargo, en la práctica y a la hora de poner en marcha dicha gobernanza, nos encontramos con una participación limitada del ciudadano que reduce su expresión e interés de participación a lo electoral, a pesar de que las formas de involucramiento político pueden abarcar desde la vía institucional, partidaria o vecinal, hasta las asambleas, iniciativas de ley, consultas populares, manifestaciones, etc. (Norris, 2002; Teorell, Torcal & Montero, 2007).





Si bien la participación es un derecho y obligación que se establece en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y, a nivel estatal en la Ley de Participación Ciudadana para el Estado de Nuevo León, su ambigüedad en el establecimiento de mecanismos de participación, sumado al vacío legislativo que a nivel federal posee, la vuelve una figura ineficaz. Sumado a ello, encontramos que la participación ciudadana se ha enfocado a partir de la mayoría de edad, que de acuerdo a la Constitución mexicana es a los 18 años, lo que deja un espacio de desarrollo del individuo sin una obligatoriedad o compromiso ciudadano, cívico o político que pudiera afianzarse desde edades tempranas.

De esta forma, se introduce la perspectiva de la participación infantil, que trasciende la educación cívica, la formación ciudadana, y se relaciona íntimamente con la socialización política.

4.2. Marco teórico

El proceso cognitivo de aprendizaje en torno a actitudes y comportamientos hacia la política puede formarse desde dos paradigmas: el adultocentrismo, que expresa una relación desigual entre generaciones con base en un sistema de dominio, y el paradigma de protagonismo infantil, que establece la necesidad y la importancia de involucrar políticamente a la niñez (Duarte Quapper, 2016; Imhoff & Brussino, 2013). Este último ha forjado una corriente teórica que busca reforzar, desde la infancia, una cultura ciudadana y de compromiso social en la que sea posible detonar y desarrollar vínculos de promoción de cohesión social, respeto y la convivencia ciudadana.

Uno de sus principales exponentes es Robert Hart (1993), que a través de su escalera de partición infantil distingue los niveles ascendentes, en que el involucramiento infantil se relaciona con la toma de decisiones. Al respecto, teóricos como Liebel (1994) o Haste (2004) han estudiado también ejemplos de ciudadanías desde la infancia. En cambio, Van Deth (2005) y Lansdown (2004) distinguen elementos o características que muestran capacidades y actitudes orientadas a dotar de decisión para la ciudadanía a niños y niñas. Es así que resulta imperante trabajar en el fomento de la convicción en niñas y niños de su rol social para el desarrollo ciudadano, colectivo e individual y del compromiso con su propio bienestar; sobre todo, reconociendo el papel que otros agentes presentes en el medio social disponen para ejercer cierta influencia en los adquirentes de actitudes y patrones de conducta políticamente importantes.

Tan es así, que el individuo puede formarse como ser político desde la infancia, adoptando normas, valores, actitudes y conductas aceptados y practicados por





el sistema sociopolítico existente (Sigel, 1970). Para lo cual, hablar de una participación política o ciudadana desde la infancia toma valor. Al respecto, el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) recalca la importancia de la participación infantil como parte del proceso de aprendizaje democrático. Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) destaca que el tema de formación ciudadana es de actualidad, sobre todo en los países de América Latina donde “las transformaciones políticas, económicas, sociales y culturales de las últimas décadas, han posicionado a la ciudadanía como tema de interés público” (UNESCO, 2017, p. 12), sin olvidar que, a través de la Convención sobre los Derechos del Niño, se menciona que la infancia debe ser reconocida como un actor y sujeto de derecho (Art. 12) y, por tanto, como una categoría social en particular que debe ser tomada en cuenta en la toma de decisiones (Alfageme, Cantos & Martínez, 2003).

La participación infantil, entendida como un proceso formador de actitudes y desarrollo de prácticas en torno a la política, requiere de un aprendizaje continuo, tanto de adultos como de infantes para su promoción y ejercicio pleno (Sauri & Márquez, 2005). El requisito es que exista información compartida y diálogo entre niños y adultos, de manera recíproca y con acceso a la división del poder (Lansdown, 2004). En relación a ello, es común que los Gobiernos en los últimos sexenios hablen de implementar estrategias que fomenten el desarrollo de una cultura ciudadana activa que participe en la resolución de los problemas sociales dentro de la comunidad, comprometida con ayudar a los sectores más vulnerables, y que reconozca y actúe en consecuencia para alcanzar una sociedad incluyente y compasiva, además de construir una sociedad donde la cultura, los valores y la participación ciudadana permitan empoderar a los ciudadanos, garantizando la rendición de cuentas y transparencia, y estableciendo el motor de desarrollo social en búsqueda de una mejor calidad de vida para todos, lo que representa grandes retos públicos a solucionar.

4.3. Planteamiento del problema público

Ante este planteamiento teórico, en el contexto neoleonés encontramos diversos estudios académicos y desde la sociedad civil organizada que evalúan la percepción de la ciudadanía sobre la participación. Al respecto, los resultados de la Encuesta sobre Cultura de la Legalidad y Participación Ciudadana 2018, realizada por el Consejo Nuevo León y Hagámoslo Bien, refleja que siete de cada 10 ciudadanos muestran interés en participar en su comunidad (participación ciudadana) pero solo tres de cada 10 lo han hecho en el último año. Claro que la participación puede darse de distintas formas y en menor o mayor medida, por ejemplo, en materia electoral oscila alrededor de un 60 % en el estado durante las elecciones, solo debajo de la media nacional de 64.44 %





(INE, 2018). Sobre esto, en 2017 14 % de los participantes en la 2.a Encuesta Estatal de Participación Ciudadana dijo haber participado en alguna actividad que puede considerarse participación ciudadana (Consejo Nuevo León, 2017).

Observamos que la participación ha sido consagrada como un medio y no como un fin, cuando debería ser ambas. Resulta ser algo más complejo que una herramienta puesto que, a su vez, sirve para desarrollar capacidades que en su conjunto mejoren el tejido social. Si bien como medio es vista como un mecanismo de mejora en el proceso de políticas públicas, lo que estimula el incremento la eficiencia, eficacia y, ¿por qué no?, la legitimidad de la política pública, también resulta ser un fin dentro del enfoque democrático al distribuir el poder público y otorgar al pueblo la toma de decisiones dentro del mismo (Canto, 2017; González & Linares, 2013). No obstante, es más tangible ver a la participación ciudadana como un medio para legitimar sistemas políticos que mantienen un statu quo de divisiones en el poder y de representatividad, y no de pluralismo e involucramiento directo por parte de todas las esferas sociales.

En relación con esto, encontramos que las políticas públicas en materia de educación cívica o formación ciudadana parten del ejemplo de que la Secretaría de Educación Pública (SEP) retoma en 2008 la materia de Civismo en los programas de educación básica, que fue suprimida a la par del inicio del ciclo de políticas neoliberales en el país. También hay que tener presente que dentro del Plan de Estudios de Educación Básica 2011 se “propone contribuir a la formación del ciudadano democrático, crítico y creativo (...), desde las dimensiones nacional y global, que consideran al ser humano y al ser universal” en el área del desarrollo personal y para la convivencia (SEP, 2011, p. 27), que en su último campo: “Desarrollo personal y para la convivencia”, tiene como finalidad “que los estudiantes aprendan a actuar con juicio crítico a favor de la democracia, la libertad, la paz, el respeto a las personas, a la legalidad y a los derechos humanos” (SEP, 2011, p. 53). Para ello se encuentra la asignatura de Formación Cívica y Ética, donde los alumnos deberían estar adquiriendo compromisos éticos enmarcados en favor de los derechos humanos y la cultura política democrática.

Otra consideración, en el plano estatal, es la existencia en 2014 y 2015 de un rubro financiero del Programa para la Protección y el Desarrollo Integral de la Infancia del Sistema para Protección Integral de la Familia (DIF) estatal de “Participación Infantil y Promoción y Difusión”, que, según el último informe de resultados, contemplaba el fortalecimiento de la Red Estatal de los derechos de las niñas, niños y adolescentes (Redim), así como la difusión en torno a la convención sobre los derechos del niño para hacerles partícipes de la realidad local (DIF, 2016). En cuanto a esta la Redim, mantiene presencia nacional en 16 estados, incluido Nuevo León, consta de una alianza de 75 organizaciones





de la sociedad civil que difunde el conocimiento, respeto y cumplimiento de los derechos de la infancia (Redim, s. f.).

Sin embargo, el problema subyace en que estas líneas y programas públicos trabajan de manera aislada por parte de instituciones relacionadas con la infancia, pero sin evaluar los resultados más allá de los costes presupuestales. De igual manera, en lo referente a mecanismos para ejercer la participación de niñas, niños y adolescentes, estos no se determinan claramente en la ley lo que deja a la voluntad política su implementación, lo que lleva a observar que son pocos los mecanismos de participación que contribuyen al desarrollo e interés de la ciudadanía en esta etapa de la niñez. Además, su falta de atención alude a otras problemáticas en Nuevo León, donde la descomposición del tejido social ha mermado en la convivencia y desarrollo comunitario.

Por todo ello, esta propuesta contribuye a disentir esta exclusión de los menores como sujetos de derecho y el ejercicio de su papel como ciudadanos, destacando que el 27 % de la población del estado se compone por 1,259,253 niñas y niños de 0 a 14 años (INEGI, 2015), convirtiéndose en la población objetivo que contempla características formadoras de ciudadanía y que puede ser susceptible de cambios. También hay que tener presente la visión de Laswell (1956) sobre la distinción entre el “estudio de la política y en la política”, que demuestra como existe una diferenciación entre políticas públicas para la niñez y políticas públicas de la niñez; es decir, cómo esta referenciación puede servir como paliativo de un ente menor o en conjunto a un grupo social con poder de decisión, por lo que es realmente necesario replantearse el modelo de formación ciudadana actual y cuestionarnos ¿en qué forma los modelos de participación infantil pueden motivar el desarrollo y expresión ciudadana desde la niñez?, ¿qué tipo de plataformas de formación cívica y ciudadana desde la infancia llevarán a crear ciudadanos más activos?, ¿cómo mejorar las plataformas ya existentes?

4.4. Metodología

4.4.1. Desarrollo del diagnóstico local

Para la construcción de la línea base de la presente propuesta se optó por tomar como referentes a los teóricos del diseño de políticas públicas. Es así que Bardach (1998) y Arroyo (2010) proponen modelos de creación de políticas públicas a través del seguimiento de pasos y Majone (2005) complementa al enfatizar la importancia en el estudio de las políticas públicas de una argu-





mentación explicativa (empírica) y justificativa (valorativa) hacia el ciudadano respecto a las razones por las que un Gobierno decidió hacer una cosa y no otra; es decir, no solo seguir un proceso y un método estipulado para el éxito, sino contar con información que complemente desde y para la voz y el conocimiento del ciudadano, lo que facilitaría el entendimiento y el involucramiento de la población en los procesos de políticas públicas.

Ciertamente, no existe una fórmula perfecta para la creación y desarrollo de una política pública, puesto que se requiere ir más allá de la capacidad presupuestaria, de la consistencia en sus estructuras, en su organización y, así, mantener capacidades de integración y funcionalidad, además de fortalecer las relaciones interdepartamentales que aportan un criterio de transversalidad, el cual es necesario para conseguir la capacidad de éxito de cualquier programa de Gobierno (Wright, 1997). Por tanto, se requiere de un cruce de métodos que nutran el ejercicio público, una voluntad política por construir políticas de Estado y no de Gobierno que den continuidad a la visión a largo plazo de iniciativas integrales de formación a futuro.

Así pues, después de la fundamentación e identificación del problema público planteado en el apartado anterior, corresponde la construcción de alternativas y la selección de criterios para finalmente proyectar los resultados en relación con el costo/beneficio, todo ello tomando como base el estudio cualitativo “Formas de participación infantil y socialización política en niños de Educación Básica en Nuevo León”. Dicho diagnóstico abarcó escuelas primarias tanto públicas y privadas en Nuevo León, y que de manera cualitativa aporta indicios de las necesidades e intereses expuestas por la infancia para ser tomados en cuenta, privilegiando así el interés superior de la niñez en la creación y desarrollo de políticas públicas (Salazar, 2017). Derivado de ello, se creó una matriz de indicadores de resultado, que da cuenta de los impactos que la correcta ejecución de la política pública generara en el estado.

Primeramente, se pretendió identificar y conocer elementos de socialización política infantil, formas de participación y cómo es que estas se desarrollan a favor de un interés mayor por incidir en la política o de dar razones para no hacerlo. Se partió de una muestra de ocho escuelas del estado, con un total de 46 participantes entre niñas y niños de quinto y sexto grados de primaria, que se dividieron en ocho entrevistas grupales para permitir el diálogo y el intercambio de puntos de opinión entre iguales. Se contó con una persona que moderara la conversación, turnando el espacio de participación y manteniendo un ambiente ameno para la discusión. La muestra estuvo compuesta por cuatro colegios privados y dos escuelas públicas de la zona metropolitana de Monterrey y dos escuelas de zonas rurales, una del norte y otra del sur del estado, teniendo en cuenta que más del 70 % de la población neoleonesa habita en el área metropolitana.





Por otro lado, la importancia de tener un diagnóstico cuantitativo parte de la existencia de estudios de corte cuantitativo sobre socialización política (Huerta, 2007; Segovia, 2001), por lo que se pretendió profundizar en expectativas y voces desde la infancia a través de sesiones mixtas en las que los niños y niñas pudieron expresarse en torno conceptos de política, ciudadanía, relación con agentes socializadores, valores, orientaciones, prácticas y competencias tanto cívicas como políticas, así como priorizar el interés superior de la niñez para expresarse y participar con sus inquietudes más allá de lo que la estadística nos puede brindar. Es así que el análisis de la información fue mediante la fragmentación y posterior categorización de la información a través de programas analíticos que permiten visualizar las opiniones de la infancia respecto a su entorno. Los resultados arrojaron sus preocupaciones en materia de seguridad, en desprestigio de las instituciones y la corrupción. Mostraron un interés por incidir en la mejora de las leyes, derechos de la infancia, y la pobreza. Una conciencia sobre la importancia del voto, el interés por formas de participar, pero la incógnita sobre cómo hacerlo, argumentando que los agentes socializadores primarios, en este caso, la escuela y la familia, mantienen sus opiniones en aislamiento y concentran una visión adultocéntrica de lo que es la política.

Los resultados se suman a quienes argumentan que los niños desde temprana edad se encuentran comprometidos políticamente y poseen conciencia y actitudes político-sociales (Berton & Schäfer, 2005; Gemmeke, 1998). Por su parte, aparecen casos en los que los niños consideran que es aburrido o “cosas de adultos” el involucrarse en política, lo cual resulta normal si se les excluye y reduce su participación. Y pudiera dar pie a que en los primeros años de la infancia la apatía y el cinismo político se desarrollen, llegando así a ser adultos poco involucrados en participar políticamente. Dado que en la escala creada por Hart la participación infantil se va desarrollando gradualmente, no podemos aspirar a tener ciudadanos conscientes y preparados si no iniciamos por crear formas de participación de manera paulatina.

4.4.2. Casos de éxito para complementar la creación de alternativas

Por su parte, se retomaron casos de éxito en los que la participación de niñas, niños o jóvenes no solo despierte el interés, sino que incida en la política pública. Es así que ejemplos latinoamericanos se hacen presentes. En el caso colombiano, la existencia del Programa Nuevas Voces Ciudadanas se enfocó en inicio en la primera infancia (seis años) desde el año 2002; es a través del juego y la expresión artística que se pretendió la reconstrucción de la formación para





la participación, en cuyo caso se democratizaron las relaciones escolares y se creó conciencia de los roles y espacios sociales dentro de su ciudad (Acosta & Pineda, 2007; Gómez, 2008). Por otro lado, encontramos pequeños casos de éxito en municipios que se han preocupado por mejorar la agenda educativa, como es el caso del proyecto educativo local Jesús Nazareno en Ayacucho, Perú. En él, se partió de un diagnóstico participativo que involucró sociedad civil organizada, Gobierno y ciudadanía, en medio de una crisis de seguridad que despertó las alarmas de la población para formar una experiencia educativa con perspectivas de interculturalidad e inclusión (Céspedes Rossel, 2013).

Otro elemento importante son los Consejos infantiles implementados en España bajo el marco de la “Ciudad de los Niños” de Tonucci (1997), que pretende tomar en cuenta a estos para saber cómo mejorar el entorno en su beneficio. Es así que se forman consejos de unos 25 niños, entre los 10 y 12 años que, fuera del horario escolar, se reúnen periódicamente en dependencias municipales y discuten una agenda creada por ellos mismos y quienes deseen fuera del consejo para luego entablar discusiones con el ayuntamiento sobre dichos puntos, lo que en el caso de Sevilla se ha ampliado con foros de la infancia y presupuestos participativos a consecuencia de la transformación educativa con base en la reflexión y el despertar de inquietudes en la infancia por participar (García & De Alba, 2007; Trilla & Novella, 2011). Por tanto, y en continuidad a lo expuesto, se proyectaron alternativas de solución conforme al modelo de marco lógico, el cual, como herramienta analítica, resulta útil en la planificación de proyectos orientada a objetivos (Ortegon, Pacheco & Prieto, 2005). La siguiente tabla enmarca los objetivos clave de trabajo derivados del método de marco lógico para la creación de alternativas, derivado del cual se exponen en el siguiente apartado los respectivos lineamientos y objetivos estratégicos del trabajo.



Tabla 4.1. Matriz de marco lógico (MML)

OBJETIVOS	INDICADORES	VERIFICACIÓN	FACTORES EXTERNOS
FIN: Impactar en los valores democráticos de la ciudadanía en Nuevo León.	Indicadores que evalúen actitudes y comportamiento políticos. Indicadores de capital social	Análisis de los niveles de participación electoral en el largo plazo. Incremento del capital social	Compromiso de continuidad por Gobiernos posteriores.
PROPÓSITO: Promover el empoderamiento ciudadano desde la infancia.	Total de dependencias involucradas Total de capital humano para su implementación	Monitoreo de las relaciones intergubernamentales por evaluadores externos Encuestas o entrevistas a actores clave	Involucramiento de dependencias gubernamentales Comunicación intergubernamental
RESULTADOS: Generar plataformas de participación infantil que induzca a la formación ciudadana desde la educación básica en niños y niñas.	Indicadores de las AE1, AE2, AE3	Capacidad funcional y de integración de las plataformas	Relaciones intergubernamentales Capacidad presupuestal
AE1: Consolidar espacios y canales efectivos de participación para los niños y niñas del estado en coordinación con la Comisión Estatal Electoral Nuevo León y demás alianzas locales.	Total de canales y espacios de participación Indicadores sobre el seguimiento de las propuestas levantadas	Monitoreo y seguimiento a las propuestas derivadas de los espacios y canales de participación.	Lograr un trabajo articulado entre Gobierno, sociedad civil y todo aquel organismo que contemple en la materia
AE2: Reorientar el rubro financiero del Programa para la Protección y el Desarrollo Integral de la Infancia del DIF estatal de "Participación Infantil y Promoción y Difusión".	Desglose de gastos por rubros por parte de la Secretaría de Educación del Estado	Comprobación de gastos	Capacidad presupuestal
AE3: Crear un programa de formación ciudadana desde la educación básica coordinado por la Secretaría de Educación del Estado.	Número de escuelas involucradas Número de participantes por rangos de edad y genero	Indicadores de participación Evaluación al inicio y fin del programa	Comunicación hacia las escuelas para comprometerse en el programa Relacionarlo con planes de estudio para que ningún tema quede segregado

Fuente: Elaboración propia.





4.4. Propuesta de política pública

Después de la generación de una matriz de objetivos, se desarrolla tanto el plan de acción como sus indicadores de resultados, visualizando que, para su ejecución, se requiere de metas a corto, mediano y largo plazos, así como identificar el impacto, y especificar el capital humano y material para su puesta en marcha. Este trabajo contempla que, dentro de agenda gubernamental, la educación primaria toma importancia como formadora de nuevos ciudadanos comprometidos con el sentir social y colectivo, y que los dota de prácticas democráticas y culturales, lo que resulta uno de los mayores retos de la educación en México (Reyes, 2013; Torres, Álvarez y Obando, 2013).

Tomando en cuenta que en el Plan Estratégico 2030 establece como uno de sus temas centrales el de Cultura, valores y participación ciudadana como motor del desarrollo humano, y que el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 concuerda con ello en materia de participación social, se pretende impactar en los valores de la ciudadanía y en los modelos globales aplicables de participación ciudadana a partir de las condiciones en formación cívica y madurez ciudadana de Nuevo León.

Para tal propósito y conforme al objetivo de generar plataformas de participación que induzca a la formación ciudadana desde la educación básica en niños y niñas y mejorar las ya existentes, su formulación y diseño debe estar alineados a los objetivos específicos. Tales objetivos contemplan el modelo teórico del programa Ciudades Amigas de la Infancia (UNICEF, 2017), a diferencia que este se rige a nivel municipal. Dicho modelo busca generar un valor en la gestión local centrado en un enfoque de derechos de infancia mediante la coordinación de actores que promuevan y generen mecanismos reales de participación infantil.

Partiendo del propósito de promover el empoderamiento ciudadano desde la infancia a fin de lograr impactar en los valores democráticos de la ciudadanía en Nuevo León, es que se desarrollaron acciones estratégicas (AE) para la implementación de la política pública mencionadas en la matriz de objetivos conforme al método de marco lógico. (tabla 4.1), las cuales pretenden sentar las bases para la generación de plataformas de participación infantil que induzcan a la formación ciudadana desde la educación básica de niños y niñas en Nuevo León; todo ello, tomando en cuenta actores, indicadores y suministros para su plena ejecución.



4.5.1. Acciones estratégicas

AE1. Consolidar espacios y canales efectivos de participación para los niños y niñas del estado en coordinación con la Comisión Estatal Electoral Nuevo León (CEE) y demás alianzas locales.

- a) Aglomerar políticas y acciones desde diferentes órganos administrativos (CEE, DIF, administraciones municipales, etc.) para la aplicación de los recursos y determinación de competencias.
- b) Trabajo en conjunto con organizaciones de sociedad civil y titulares de Gobierno para la conformación de redes de trabajo.
- c) Sistema de monitoreo y evaluación de las acciones a favor de niñas y niños.

Los espacios y organismos que ofrecen espacios de participación infantil deberán coordinarse para alcanzar una difusión más extensa de sus acciones. Organismos como la Comisión Estatal Electoral, además de ser partícipes de la Consulta Infantil y Juvenil del Instituto Nacional Electoral, comparten la obligación de la promoción de la educación cívica y la cultura política. Es por ello que de manera colaborativa se plantea que se sume a la propuesta educativa de la AE3 para generar un mayor impacto formativo y de participación de manera conjunta a la Secretaría de Educación y el DIF estatal.

Tabla 4.2. Acción estratégica 1 (AE1)

ACCIÓN ESTRATÉGICA 1	
OBJETIVO	Consolidar espacios y canales efectivos de participación para los niños y niñas del Estado en coordinación con la Comisión Estatal Electoral Nuevo León y demás alianzas locales.
INDICADORES	Total de canales y espacios de participación Indicadores sobre el seguimiento de las propuestas levantadas
VERIFICACIÓN	Monitoreo y seguimiento a las propuestas derivadas de los espacios y canales de participación.
FACTORES EXTERNOS	Lograr un trabajo articulado entre Gobierno, sociedad civil y todo aquel organismo que contemple en la materia

Fuente: Elaboración propia.



AE2. Reorientar el rubro financiero del Programa para la Protección y el Desarrollo Integral de la Infancia del DIF estatal de “Participación Infantil y Promoción y Difusión”.

El poco uso de los recursos públicos de este rubro desde su creación puede representar dos cosas: el desinterés de quienes lo ejecutan o la falta de recursos humanos para ejecutarla. Por tanto, es importante que el recurso destinado a la participación infantil se concentre en otro organismo que asuma dicha función. Por ello, la AE3 contempla una base de formación educativa que estimule dicha participación y haga correcto uso de los recursos disponibles.

Tabla 4.3. Acción estratégica 2 (AE2)

ACCIÓN ESTRATÉGICA 2	
OBJETIVO	Reorientar el rubro financiero del Programa para la Protección y el Desarrollo Integral de la Infancia del DIF estatal de “Participación Infantil y Promoción y Difusión”
INDICADORES	Desglose gastos por rubros por parte ahora de la Secretaría de Educación del Estado
VERIFICACIÓN	Comprobación de gastos
FACTORES EXTERNOS	Capacidad presupuestal

Fuente: Elaboración propia.

AE3. Crear un programa de formación ciudadana desde la educación básica (primaria y secundaria) coordinado por la Secretaría de Educación del Estado.

Se pretende dar inicio al proyecto con un modelo piloto en 10 escuelas públicas de la zona metropolitana de Monterrey, que participarán de manera voluntaria y recibirán estímulos financieros basados en la evaluación continua de los resultados al término de cada ciclo escolar. Esta primera etapa requeriría de estrategias de comunicación intergubernamental para dar a conocer el programa, los beneficios de participación y despertar el compromiso docente. Además, homologará intentos aislados ya existentes en municipios como García, Guadalupe, Monterrey y San Nicolás de los Garza en los que Gobiernos locales y organizaciones de la sociedad civil proyectan programas de educación ciudadana.





El programa pretende partir de los siguientes ejes:

- a) Acciones de sensibilización sobre la Convención de los Derechos del Niño y la prevalencia del interés superior de la niñez en apoyo a organizaciones de la sociedad civil con presencia en el estado que mantienen un enfoque de formación de ciudadanía infantil.
- b) Planificación y ejecución de acciones en materia de prevención de la violencia, discriminación, educación sexual, grupos vulnerables, género, entre otras, con base en manuales ya existentes, como el de Ciudades Amigas de la Infancia de la UNICEF.
- c) Conformación de grupos de discusión y trabajo entre niños y un par de moderadores adultos que solo guíen la discusión y permitan que la convivencia, el juego y la creatividad de niñas y niños anteceda el hilo de la sesión.

De esta manera, niños, niñas, adolescentes y adultos adquirirán conocimientos base sobre derechos de la infancia con enfoque transversal y una visión intersectorial hacia grupos vulnerables. Conforme se amplíen etapas de formación, se podrán extender los temas formativos con base en la valoración de participantes respecto al inicio y fin de la primera etapa de implementación. De igual manera, los resultados permitirán la ampliación del programa a más instituciones.

Tabla 4.4. Acción estratégica 3 (AE3)

ACCIÓN ESTRATÉGICA 3	
OBJETIVO	Crear un programa de formación ciudadana desde la educación básica coordinado por la Secretaría de Educación del Estado.
INDICADORES	Número de escuelas involucradas Número de participantes por rangos de edad y género
VERIFICACIÓN	Indicadores de participación Evaluación al inicio y fin del programa
FACTORES EXTERNOS	Comunicación hacia las escuelas para comprometerse en el programa Relacionarlo con planes de estudio para que ningún tema quede segregado

Fuente: Elaboración propia.





Si bien el trabajo requiere de un compromiso transversal, es prioritario enfatizar que el fin último es la consolidación de mejores ciudadanas y ciudadanos, los cuales, de acuerdo con la teoría, se han abandonado y se han estudiado en torno a la desafección e interés hacia la política, no cuando se está formando esa percepción. Se habla muchas veces de la importancia de la educación cívica pero poco se construye en relación con una buena cultura política, que requiere visión y compromiso colectivos, lo que pudiera llevar a crear en el mediano plazo:

- Espacios infantiles de participación basados en el diagnóstico, planificación y evaluación.
- Canales de propuestas de niños y niñas hacia el Gobierno estatal y municipales.
- Creación de un órgano de infancia dinámico con fines consultivos y mecanismos de representatividad.

Esto nos llevaría a largo plazo a una participación infantil plena, informada, juiciosa y confiada que se involucrara en conjunto con los adultos para proponer políticas públicas más cercanas a la sociedad. Y, ¿por qué no?, aspirar que en Nuevo León existan Ciudades Amigas de la Infancia bajo la acogida de la UNICEF y sean ejemplo en América Latina.

4.6. Evaluación

Para que una política pública sea exitosa, debe contemplar desde el diagnóstico hasta la evaluación, la cual se convierte en un diagnóstico constante que recapitula los aciertos y desaciertos de la acción pública (Alcántara 1995; Subirats, 1992). Para ello, se deben tener en consideración elementos como el posicionamiento estratégico, legalidad, viabilidad política, viabilidad administrativa, participación y eficiencia; también parte de una evaluación permanente para prevenir y solucionar problemas conforme se presenten. Por tanto, la evaluación de este programa contempla la propuesta de Tamayo (1997), quien habla de la permanencia en todas las etapas de una evaluación, que van desde la anticipativa, de la variabilidad, de las necesidades, respecto a la teoría y el diseño, sobre su viabilidad, el contexto político, la implantación, el seguimiento de programas y su impacto/calidad.

Por tanto, es importante tener presente a lo largo de la ejecución de una política pública, la necesidad de su reevaluación y modificación, en tanto que la construcción de una política pública debe ser cíclica y no longitudinal. Es así que para efectos de este proyecto se plantea como instrumento de monitoreo y evaluación





el diseñado por Muñiz y Saldierna (2019), que contempla variables en torno a la formación cívico-política en las escuelas, sentimientos de desafección y eficacia política, participación ciudadana, cívica y política, entre otros, lo que proyectaría a través de evidencia empírica la incidencia del programa a corto, mediano y largo plazos, y permitirá no solo evaluar sino estudiar la construcción de cultura política de manera generacional en el estado.

Otra opción viable es utilizar los ejercicios de *Cómo Vamos*, Nuevo León como indicadores de resultado a largo plazo, viendo el efecto de las acciones propuestas en la edad adulta de la población participante en su infancia. Su encuesta de percepción ciudadana ha sido recabada desde 2016 y toma en cuenta indicadores de la relación Gobierno-ciudadanía en la edad adulta, por lo que sería lógico el cruce de información a un periodo de 10 o 15 años en que la población infantil que hoy tiene al menos ocho años de edad se convierta en adulta con una perspectiva distinta en relación con el Gobierno y las instituciones, así como niveles de participación, interés e incluso sofisticación política que aliente una mejor ciudadanía.

4.6.1. Recomendaciones y conclusiones

Para hablar de participación infantil, ya sea en el ámbito ciudadano, cívico o político, se requiere primero repensar el rol de la infancia como actor y no como ente protegido, lo cual conlleva no solo a procurar su bienestar con miras al futuro sino al presente mismo. Sobre esto, son diversos los estudios los que sustentan la importancia de la formación ciudadana de manera activa desde la infancia, las cuales argumentan que la falta de compromiso de los actores involucrados puede llevar a desvirtuar la efectividad de cualquier acción o medida que se tome. Sumado a ello, se cumplen 30 años de la creación de la Convención sobre los Derechos del Niño, antecedente clave para buscar la protección del interés superior de la niñez, así como 28 años de la propuesta teórica de Robert Hart sobre la participación infantil y 22 de la Ciudad de los Niños de Tonucci, que visualizan que, desde el primer momento de la infancia, se forjan actitudes, comportamientos y creencias en torno a lo que se es y se debe ser.

Enclaustrarnos en una concepción única de participación simbólica y de simulación como los poco visibles pero existentes Parlamentos infantiles, Parlamentos de la Juventud, Consulta Infantil y Juvenil, Alcalde por un día, entre otros, permite que sean pocos los infantes quienes participen; más aún, que mediante el juego se formen una visión que bien podría repercutir en su educación. Sin embargo, nadie se ha interesado en dar continuidad a la evaluación de estos modelos y sus resultados, además que la escasa información, así como la falta de claridad en sus alcances, pudieran reducir la participación para quienes cuentan con un conocimiento más latente de lo que son.





Por ello, la ambición de un proyecto de esta magnitud consiste en generar un compromiso comunitario de evolución, deconstrucción y reprogramación sobre paradigmas sociales que estimule una buena ciudadanía. No obstante, como todo bien intencionado, el esquema educativo requiere de un compromiso político y de Gobierno que se perpetúe más allá de un solo interés ideológico. Por ello, hay que rescatar transformaciones sociales en contextos violentos, como Palermo en Italia o Medellín en Colombia, que reconstruyeron tejidos sociales mediante la formación de cultura de la paz, que es otro enfoque de formación ciudadana, pero no se aleja de la inquietud por formar mejores y más ciudadanos comprometidos con su comunidad.

4.7. Referencias

- Ackerman, L., Feeny, T., Hart, J. & Newman, J. (2003). *Understanding and Evaluating Children's Participation*. A review of Contemporary Literature. UK: Children in Development.
- Acosta, A. & Pineda, N. (2007). *Ciudad y participación infantil*. En Corona, Y., & Linares, M. (Coords.). *Participación infantil y juvenil en América Latina*. México: Universidad Autónoma Metropolitana, 147- 178.
- Aguilar Villanueva, L. F. (2015). *Gobernanza y gestión pública*. México; Fondo de cultura Económica.
- Alcántara, Manuel (1995). *Gobernabilidad, crisis y cambio: elementos para el estudio de la gobernabilidad de los sistemas políticos en épocas de crisis y cambio*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Alfageme, E., Cantos, R., Martínez, M. (2003). *De la participación al protagonismo infantil. Propuestas para la acción*. Madrid: Plataforma de Organizaciones de Infancia.
- Arroyo Rivera, C. (2010). *Propuesta de un modelo para evaluar la implementación de la política pública de profesionalización del servicio público*. (Tesis doctoral). Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León
- Bardach, E. (1998). *Los ocho pasos para el análisis de políticas públicas. Un manual para la práctica*. México: CIDE.
- Berton, M., & Schäfer, J. (2005). *Politische Orientierungen von Grundschulkindern: Ergebnisse von Tiefeninterviews und Pretests mit 6-bis 7-jährigen Kindern*. Mannheim: MZES.





- Canto, R. (2017). *Participación ciudadana, pluralismo y democracia*. Tla-melaua, 10 (41), 54-75
- Cabrero, E. (2003). *Políticas públicas municipales. Una agenda en construcción*. México: Porrúa
- Céspedes Rossel, N. (2013). *La participación ciudadana en educación, una experiencia local en la región de Ayacucho*. En M. Luna (Ed.). *Participación ciudadana, políticas públicas y educación*. Quito, Ecuador: Serie Reflexiones, pp. 109-119.
- Consejo Nuevo León para la Planeación Estratégica-Hagámoslo Bien. (2018). *Los regios: ¿buenos ciudadanos? Resultados de la Encuesta de Cultura de la Legalidad y Participación Ciudadana*. Monterrey: autores
- Consejo Nuevo León para la Planeación Estratégica (2017). *2.a Encuesta Estatal de Participación Ciudadana*. Monterrey: autor
- Consejo Nuevo León para la Planeación Estratégica (2016). *Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015 - 2030*. Monterrey: autor
- Dewey, J. (1992). *Democracia y educación*. Madrid: MEC.
- Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia de Nuevo León (18 de marzo de 2016). *Informe final 2015 de las actividades sobre la temática de "Participación Infantil y Promoción y Difusión"*. DIF Nuevo León Recuperado de <http://www.nl.gob.mx/publicaciones/participacion-infantil-y-promocion-y-difusion-0>
- Duarte Quapper, K. (2016). *Genealogía del adultocentrismo. La constitución de un patriarcado adultocéntrico*. En: K. Duarte Quapper & C. Álvarez Valdés (Eds). *Juventudes en Chile. Miradas jóvenes que investigan*. Santiago: Universidad de Chile, 17-47.
- Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (2017). *Programa Ciudades Amigas de la Infancia*. Madrid: UNICEF Recuperado desde https://www.observatoriodelainfancia.es/ficherosoia/documentos/2781_e_Bases-CAIAnexos_2017-2018_esp_web.pdf
- García Pérez, F. F. & De-Alba-Fernández, N. (2007). *Educación en la participación como eje de una educación ciudadana. Reflexiones y experiencias*. *Didáctica Geográfica*, 9, 243-258.



- 
- Gemmeke, M. (1998). *Politieke Betrokkenheid van Kinderen op de Basisschool*. Amsterdam: Thesis Publishers.
- Gobierno de la República (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Recuperado desde <http://pnd.gob.mx/>
- Gobierno del Estado de Nuevo León (2015). *Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021*. Recuperado desde <http://www.nl.gob.mx/publicaciones/plan-estatal-de-desarrollo-2016-2021>
- Gómez-Serrudo, N. (2008). *La vida cotidiana y el juego en la formación ciudadana de los niños*. Universitas humanística, (66), 179-198.
- González, C. & Linares, M. (2013). *Hacia una política de participación social en educación desde el enfoque de derechos humanos*. En M. Luna (Ed.). Participación ciudadana, políticas públicas y educación. Quito, Ecuador: Serie Reflexiones, pp. 65-76.
- Gülgönen, T. (2016). *Participación infantil a nivel legal e institucional en México ¿Ciudadanos y ciudadanas?* Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 14 (1), 81-93
- Hart, R. (1993). *Children's participation: from tokenism to citizenship*. UNICEF. Florence, Italy (4) 3-38
- Haste, H. (2004). *Constructing the citizen*. Political Psychology, 25, 413-439.
- Huerta, J. (2007). *El rol de la exposición a la televisión y la escolaridad en cuatro modelos de los predictores de la participación de los jóvenes en la democracia*. Zer: Revista De Estudios De Comunicación, 12(23), 95-117.
- Imhoff, D. & Brussino, S. (2013). *Participación sociopolítica infantil y procesos de socialización política: exploración con niños y niñas de la ciudad de Córdoba, Argentina*. Liberabit, 19(2), 205-213.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015). Encuesta intercensal 2015.
- Instituto Nacional Electoral (2018). *Sistema de Consulta de la Estadística de las Elecciones Federales (SICEEF)*. Recuperado desde <http://siceef.ife.org.mx/pef2012/SICEEF2012.html>
- Kooiman, J. (2008). *Exploring the concept of governability*. Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice, 10(2), 171-190.





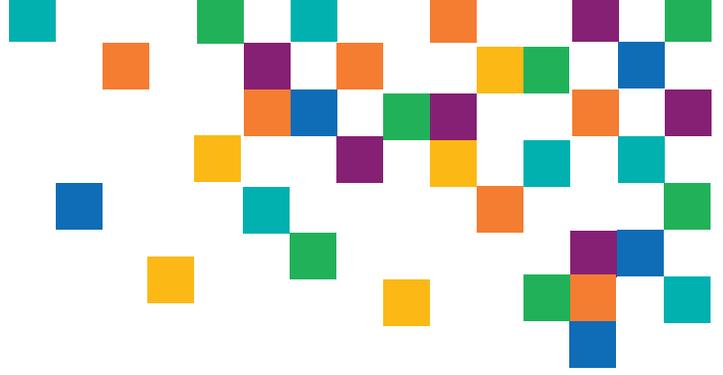
- La Barbera, M. C. (2017). *Interseccionalidad= Intersectionality*. *EUNOMÍA*. Revista en Cultura de la Legalidad, (12), 191-198.
- Lansdown, G. (2004). *Participation and young children*. *Early Childhood Matters*, 103, 4-14.
- Lasswell, H. (1956). *The Decision Process*. College Park: University of Maryland Press.
- Liebel, M. (1994). *Protagonismo infantil: Movimientos de niños trabajadores en América Latina*. Managua: Editorial Nueva Nicaragua.
- Majone, G. (2005). *Evidencia, argumentación y persuasión en la formulación de políticas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Muñiz, C. & Saldierna, A.R. (2019). (Coord.). *Formación cívica y socialización política en la educación básica*. México: Fontamara.
- Norris, P. (2002). *Democratic phoenix: Reinventing political activism*. Cambridge University Press.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017). *La formación inicial docentes en educación para la ciudadanía en América Latina: análisis comparado de seis casos nacionales*. Santiago de Chile: UNESCO
- Ortegón, E., Pacheco, J., & Prieto, A. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. Serie Manuales*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Red por los Derechos de la Infancia en México (s. f.). *Acerca de REDIM*. Recuperado de: https://www.derechosinfancia.org.mx/index.php?contenido=pagina&id=31&id_opcion=12
- Reyes, L. (2013). *La ciudadanía en México. Un breve recuento histórico*. *Polis*, 9(2), 113-149.
- Salazar, A. (2017). *Formas de participación infantil y socialización política en niños de educación básica en Nuevo León*. (Tesis de licenciatura). Monterrey, México. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Sauri, G., & Márquez, A. (2005). *La participación infantil: un derecho por ejercer*. En Corona, Y & del Río, N. *Antología del Diplomado Derecho de la Infancia en Riesgo*. Valencia: Universidad de Valencia.



- 
- Secretaría de Educación Pública (2011a). *Plan de estudios 2011: Educación básica*. México: SEP.
- Segovia, R. (2001). *La politización del niño mexicano*. México: El Colegio de México.
- Sigel, R. S. (1970). *Learning about Politics: A Reader in Political Socialization*. Random House.
- Subirats, J. (1992). *Análisis de políticas públicas y eficacia de la Administración*. Madrid: Ministerio para las Administraciones Públicas.
- Tamayo Sáez, Manuel. (1997). *El análisis de las políticas públicas*. En R. Bañón, & E. Carrillo (Comps). *La nueva Administración Pública*. Madrid: Alianza Universidad, pp. 2 – 22.
- Teorell, J., Torcal, M., & Montero, J. R. (2007). *Political Participation: Mapping the Terrain*. In J. W. van Deth, J. R. Montero, & A. Westholm (Eds.). *Citizenship and Involvement in European Democracies: A Comparative Analysis*. London and New York: Routledge
- Tonucci, F. (1997). *La ciudad de los Niños*. Madrid: Fundación Sánchez Ruipérez.
- Torres, A., Álvarez, N., Rodríguez, O., & del Roble, M. (2013). *Education for Democratic Citizenship in Educational Institutions: The Socio-educational Approach*. *Revista Electrónica Educare*, 17(3), 151-172.
- Trilla, J. & Novella, A. (2011). *Participación, democracia y formación para la ciudadanía. Los consejos de infancia*. *Revista de Educación* (356), 23-43
- Van Deth, J. W. (2005). *Kinder und Politik*. *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 41, 24–31.
- Wright Deil, S. (1997). *Para entender las relaciones intergubernamentales*. México: FCE







5. Hacia una visión policéntrica para la zona metropolitana de Monterrey

*Mtro. Francisco Javier Romero Ruiz**

Tema central

4. Mejorar la calidad del transporte, el espacio público y la vida urbana.

Área de oportunidad prioritaria:

DS.30 Incentivar la densificación y reutilización de espacios estratégicos en el área metropolitana para disminuir gradualmente el crecimiento de la mancha urbana de la región metropolitana y periférica, mediante el rediseño de la estructura urbana concentrando densidades, usos y equipamientos en zonas estratégicas que proporcionen gran accesibilidad.

DS.31 Incrementar la utilización del transportes públicos y medios no motorizados.

* Consultor independiente en Recursos Naturales de Experts Environmental Consultants





Resumen

El crecimiento territorial desbalanceado de la zona metropolitana de Monterrey (ZMM) ha creado varias ineficiencias e inequidades, así como nuevos centros urbanos o centralidades. La consolidación, ordenamiento y fortalecimiento de estas centralidades requiere el apoyo de una adecuada planificación urbana y el impulso de inversiones estratégicas. Para definirlos y conformar un sistema, se ha desarrollado un modelo de identificación de centralidades y un método de análisis del nivel de consolidación de estas.

5.1. Introducción

La zona metropolitana de Monterrey (ZMM) ha experimentado un crecimiento territorial desbalanceado en el que coexisten áreas muy dinámicas con otras fuertemente rezagadas en términos sociales y económicos, principalmente localizadas en la periferia urbana.

Este desbalance se refleja en un suministro de servicios, empleos, áreas verdes y espacios públicos, así como en usos de suelo, que son muy desiguales para diferentes áreas de la urbe y que no necesariamente están correlacionados con la localización de la población. Esta situación crea, para la ciudad como un todo, varias ineficiencias e inequidades, a la vez que limita sus posibilidades de alcanzar un desarrollo más armónico y eficiente; las necesidades de desplazamiento motorizado se incrementan, surgiendo problemas de congestión que se traducen en pérdidas de tiempo y productividad, y contaminación ambiental.

Como una de las respuestas a este tipo de crecimiento expansivo de baja densidad de ocupación del territorio urbano, nuevos centros urbanos o centralidades comienzan a surgir dentro de la ciudad. La consolidación, ordenamiento y fortalecimiento de estas centralidades requiere el apoyo de una adecuada planificación urbana y el impulso de inversiones estratégicas, tanto del sector público como del privado.

No obstante, se hace indispensable definir e identificar centralidades o zonas de centralidad en la ZMM que conformen un sistema de centralidades o sistema de ciudades con roles, jerarquía y potencialidades diferentes y complementarias. Para ello, se ha desarrollado un modelo de identificación de centralidades y un método de análisis del nivel de consolidación de estas.

Finalmente, una vez definido el esquema policéntrico para la ZMM es necesario materializarlo a través de una estrategia de fortalecimiento de centralidades en





un contexto de visión global de la ZMM y maximización de los recursos públicos, priorizando la inversión en aquellos proyectos que tendrán mayores efectos detonantes.

5.2. Marco teórico

Son muchas las definiciones que existen para los conceptos de centralidad, policentrismo y sistema de centralidades, por lo que es necesario acordar estas definiciones, para luego poder efectivamente identificar y caracterizar el un sistema de centralidades para la ZMM.

El concepto de centralidad, en el contexto de ordenamiento urbano, cobró relevancia con la “Teoría de los lugares centrales” desarrollada en la década de 1930 por Walter Christaller (1966). De acuerdo con esta teoría, el territorio se organiza a partir de una estructura jerarquizada de espacios centrales o centralidades, donde la jerarquía de estos se define a partir del “superávit de servicios” que presentan, es decir, la diferencia entre la capacidad de un determinado servicio y el número de habitantes del área de influencia de dicho servicio. En este contexto, la centralidad tiene la capacidad de atraer personas de otras zonas de la ciudad que utilizan dicho “superávit”.

Desde Christaller, el concepto de centralidad ha tenido variantes de acuerdo con el énfasis en ciertos elementos de estas, tales como su función, origen y escala. No obstante, todas las definiciones coinciden en que las centralidades son lugares del territorio con una fuerte atracción de personas, donde se producen elevados intercambios de bienes y personas. A los fines de la identificación del sistema de centralidades de la ZMM se acota la definición que aparece en el esquema adjunto (Saldarriaga, 2010).

La identificación de centralidades (consolidadas, no consolidadas o áreas de nueva centralidad) en la ZMM permitirá generar una red policéntrica funcional y articulada que resuelva el desequilibrio en el acceso a bienes, servicios y empleo.

5.2.1. Criterios de identificación de centralidades

A fin de identificar el sistema de centralidades de la ZMM se ha recopilado información económica, de oferta de equipamientos y servicios, demográfica y de accesibilidad. Específicamente se consideraron las siguientes variables:

- Distribución de la población, ubicando las zonas con mayor concentración de población con base en el último de Censo de Población y Vivienda elaborado por INEGI (2010).



Tabla 5.1. Conceptos de centralidad y policentrismo.

CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
<p>CENTRALIDAD</p> <p>Se puede definir como la cualidad característica de los centros urbanos tradicionales, donde a partir de un proceso de colmatación histórica se han logrado aglutinar factores como excelente accesibilidad y equilibrio en la mezcla funcional y dotacional, propiciando el intercambio económico de bienes y servicios, al mismo tiempo que se retroalimenta la dimensión social y cultural del hombre, en espacios de gran representación cargados de monumentalidad.</p> <p>Son espacios multifuncionales de diferentes escalas, con un rol definido, que atraen personas y bienes en donde se producen intensos intercambios colectivos.</p>	<p>FACTORES DETERMINANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alta concentración de servicios y actividades de diferentes escalas que determinan su grado de atracción de personas. • Buena accesibilidad interna y desde el resto de la ciudad (suelen albergar nodos de transporte). • Reconocimiento de la comunidad como el centro de la zona a la que pertenecen, siendo un punto de referencia y de expresión simbólica de las condiciones de vida de sus habitantes.
<p>POLICENTRISMO</p> <p>Condición en la que los valores de la centralidad se difunden en distintos lugares del territorio, equilibrando la estructura urbana en funciones y significación.</p>	<p>CONDICIONES PARA GENERAR POLICENTRISMO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de centralidades o áreas de centralidad en el territorio. • Jerarquización y definición de roles en las centralidades dentro de una red policéntrica. • Estrategias de fortalecimiento y consolidación de centralidades

Fuente: Elaboración propia.

- Localización de polos económicos, analizando los patrones de concentración de la actividad económica (número de unidades económicas y cantidad de empleos) a partir del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) elaborado por INEGI (2013).
- Distribución de equipamiento urbano de carácter regional, ubicando las zonas con mayor concentración de equipamiento con base al DENUE.
- Accesibilidad y conectividad, analizando las zonas con ubicación estratégica que se encuentran bien conectadas con el resto de la urbe y con gran facilidad de acceso a las mismas, preferentemente con transporte público masivo.

El análisis conjunto de estas variables permiten identificar las áreas que son susceptibles de funcionar o de hecho están funcionando, como áreas de centralidad en la urbe.



Tabla 5.2. Criterios de identificación de centralidades.

CRITERIOS DE IDENTIFICACIÓN DE CENTRALIDADES	
<p>DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACION</p> <p>Las centralidades se caracterizan por su capacidad para atraer población y por ser zonas con alta densidad.</p> <p>La ubicación de zonas con alta concentración de población es un criterio para la identificación de centralidades, especialmente en el caso de la ZMM donde la mayor parte del territorio presenta densidades bajas.</p>	<p>LOCALIZACIÓN DE POLOS ECONÓMICOS</p> <p>El análisis de la distribución territorial de la actividad económica permite identificar los principales polos económicos que son receptores de población diurna.</p> <p>Es condición para un área de centralidad presentar un alto grado de actividad económica, preferentemente diversificada, y con presencia del sector terciario (oficinas, comercios minoristas, restaurantes, entretenimientos, etc.), que resultan atractivas para el asentamiento permanente de familias.</p>
<p>DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO REGIONAL</p> <p>Las centralidades se caracterizan por presentar un superávit de servicios y equipamientos, que permite cubrir las necesidades de la población que habita en ellas y atraer población de su área de influencia.</p> <p>La educación y realización de trámites son, luego del laboral, los principales motivos de desplazamiento en la ciudad.</p>	<p>ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD</p> <p>Las áreas de centralidad deben de estar bien conectadas con el resto de la urbe y con gran facilidad de acceso a las mismas, preferentemente con transporte público masivo.</p> <p>Para ello, se analiza la presencia y tipo de vías y la cobertura de los sistemas principales de transporte (metro, ecovía, bus, etc.).</p>

Fuente: Elaboración propia.

5.3. Planteamiento del problema público

El desarrollo territorial desbalanceado en la ZMM responde a una problemática caracterizada por:

- Un crecimiento poblacional desmesurado, vinculado a una expansión centrífuga y desfragmentada de la mancha urbana.
- Segregación socioeconómica con un claro patrón de distribución de la población con menores recursos en las zonas periféricas.
- Actividad económica concentrada o focalizada en determinadas zonas de la urbe, generando polos de actividad económica que se encuentran alejados de las zonas habitacionales.



- Problemas de movilidad, con un gran volumen de viajes diarios, gran coste en desplazamiento para familias con menos recursos, infraestructura vial y sistemas de transporte congestionados en horas pico, falta de cobertura de transporte masivo, etc.
- Degradación ambiental consecuencia de la expansión de la mancha urbana que provoca presión sobre las áreas naturales protegidas (ANP), el suelo de conservación y las zonas agropecuarias y forestales; además de presión sobre los recursos naturales, especialmente el agua (sobreexplotación de acuíferos y contaminación de cursos de agua) y el aire (contaminación atmosférica).

Este crecimiento territorial desbalanceado se refleja en un suministro de servicios, empleos, áreas verdes y espacios públicos, así como en usos de suelo, que son muy desiguales para diferentes áreas de la urbe y que no necesariamente están correlacionados con la localización de la población.

5.3.1. Crecimiento poblacional y expansión urbana

De acuerdo con el último conteo y delimitación oficial realizada en 2015 en conjunto por el INEGI, el Consejo Nacional de Población (Conapo) y la Secretaría de Desarrollo Social federal, la zona metropolitana de Monterrey (ZMM) agrupó a un total de 4,437,643 habitantes en una superficie de 6,690 km², lo que la situó en la tercera más poblada de México. La mayor parte de esta población se encuentra dentro de la mancha urbana, pero su distribución no es homogénea.

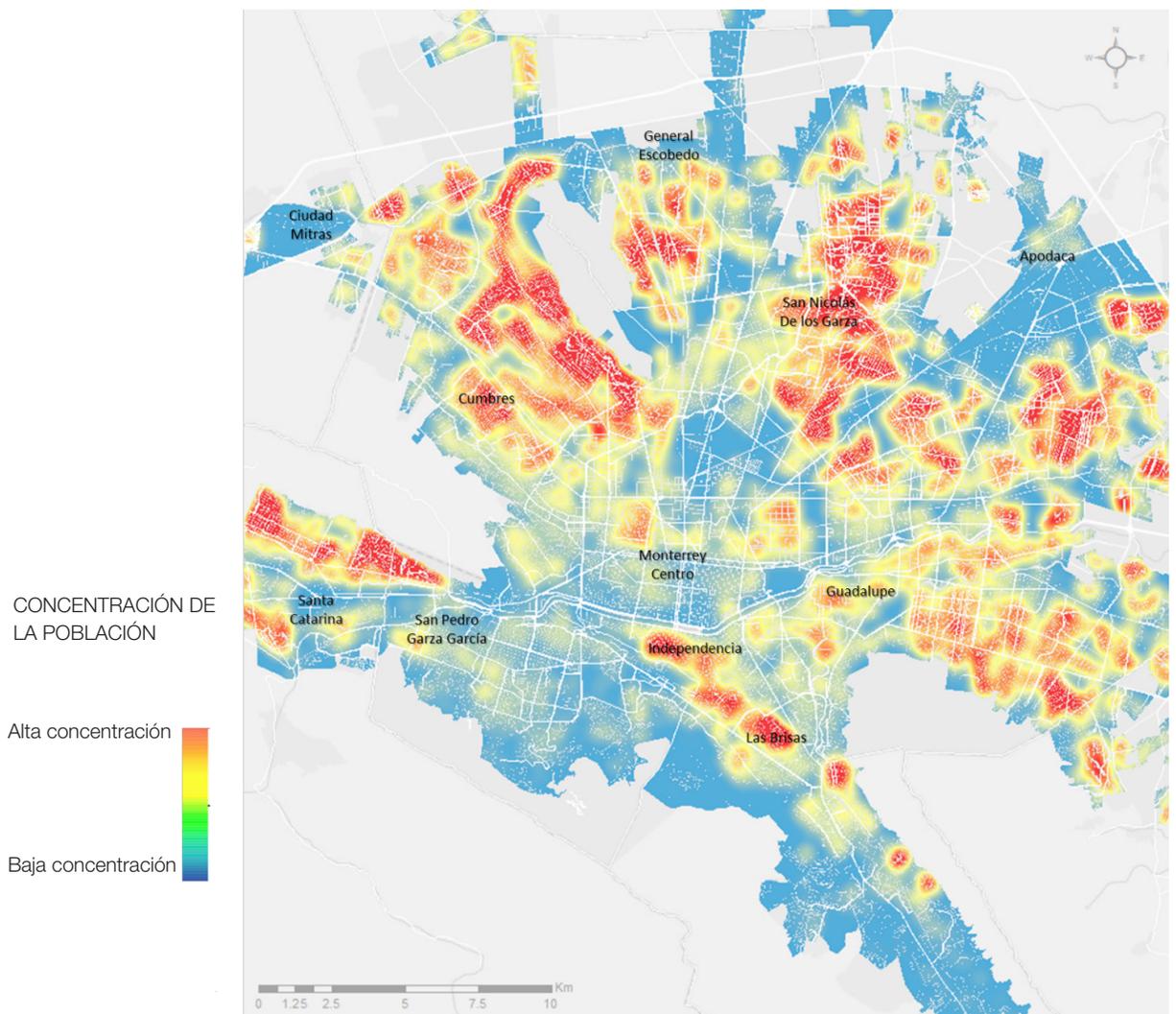
Tabla 5.3. Población y superficie de los municipios de la ZMM

ZONA METROPOLITANA DE MONTERREY		
Municipio	Superficie (Km ²)	Población
Apodaca	224.71	597,207
Cadereyta Jiménez	1,140.86	95,534
García	1,032.08	247,370
San Pedro Garza García	70.78	123,156
General Escobedo	148.93	425,145
Guadalupe	117.69	682,880
Juárez	247.3	333,481
Monterrey	324.78	1,109,171
Salinas Victoria	1,667.25	54,192
San Nicolás de los Garza	60.17	430,143
Santa Catarina	915.8	296,954
Santiago	739.23	42,407
• Total	6,690	4,437,640



El análisis de la distribución de la población, cuyo resultado podemos ver en el siguiente mapa (ilustración 5.1), permite ubicar las zonas con mayor concentración de población con base en el último de Censo de Población y Vivienda elaborado por INEGI (2010), destacándose la existencia de un enorme vacío poblacional en las zonas de Monterrey Centro y San Pedro Garza García, donde las densidades de población son muy bajas, a pesar de su ubicación privilegiada y la alta concentración de actividad económica y servicios que existen en estas zonas. Por el contrario, se observa una importante concentración de población en las zonas más periféricas de la ZMM.

Ilustración 5.1. Concentración de la población en la ZMM

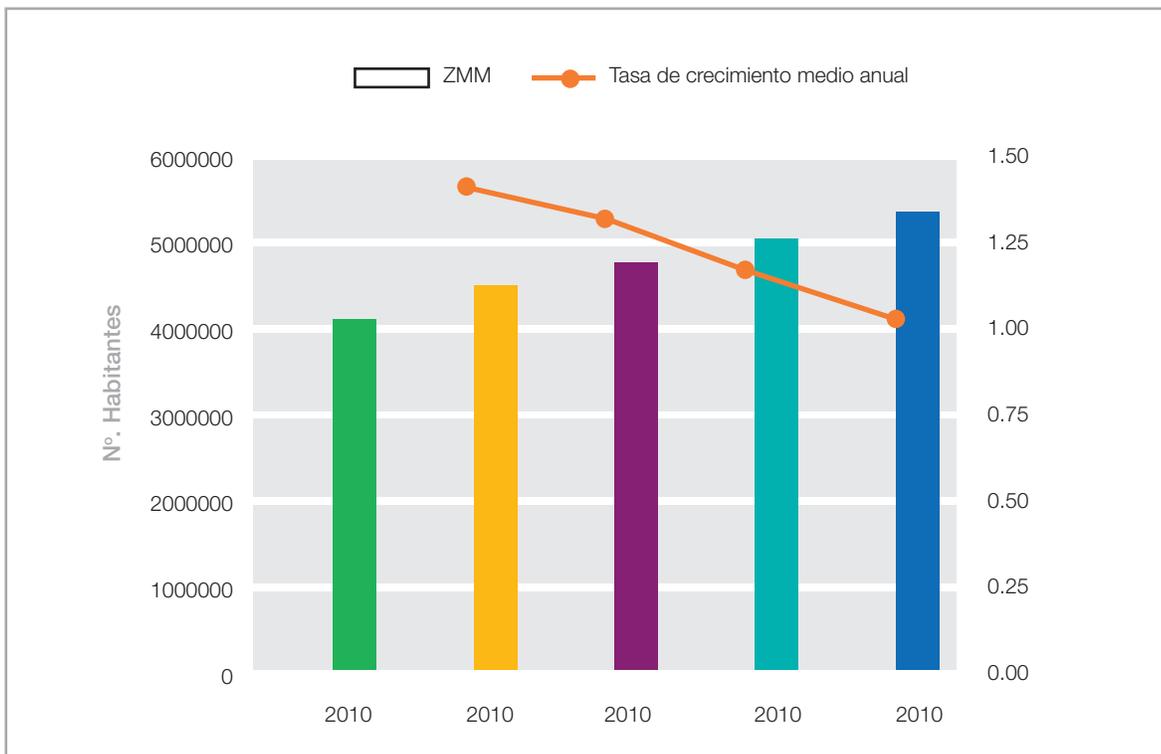




Los patrones de asentamiento y crecimiento de la población en los últimos 20 años en nuestro país ha sido la migración hacia ciudades metropolitanas donde la población satisface todas sus necesidades de vivienda, recreación, empleo, salud, y encuentra mayor cobertura de equipamiento, servicios e infraestructura.

De acuerdo con las proyecciones realizados por el Conapo, para 2030 se espera que la población de la ZMM llegue a más de cinco millones de habitantes (5,362,187), aunque se espera que las tasas de crecimiento sigan bajando su ritmo, llegando a casi 1 % anual.

Tabla 5.4. Proyecciones de población y tasa de crecimiento medio anual para la ZMM



Fuente: *Elaboración propia.*

Conociendo el futuro incremento de la población, se puede prever sus necesidades futuras y, con ello, las necesidades de suelo para el crecimiento urbano que consecuentemente sucederá.

A 2030 se estima que la población joven decrezca, mientras que la población adulta se incrementa. La población que se sea menor de 45 años bajará casi un 10 %.





5.3.2. Segregación socioeconómica

El índice o grado de marginación de Conapo es una medida del impacto global de las carencias que padece la población, como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios insuficientes y las relacionadas con la residencia en localidades pequeñas.

En este sentido, analizando los datos recogidos en el Censo de Población y Vivienda de 2010 (INEGI) y el grado de marginación urbana de Conapo a nivel de AGEB, podemos determinar dónde se concentra la población que se encuentra con alto grado de marginación y mayores necesidades y, en contraposición, dónde se encuentra la de bajo grado de marginación o nivel socioeconómico alto.

Respecto a otras grandes ciudades de la república, la ZMM presenta por lo general un grado muy bajo de marginación urbana. No obstante, existe una marcada distribución espacial de la población en función de su nivel socioeconómico.

Las zonas con mayor grado de marginación urbana se encuentran en la periferia, destacando especialmente las colonias situadas a las faldas del Topo Chico. Se observa el desequilibrio entre estas zonas de la urbe con respecto al resto de la ZMM, generándose una segregación socioeconómica que responde también a cuestiones relacionadas con la inequidad de servicios y equipamientos, la focalización de las zonas empleadoras (actividad económica) en zonas alejadas y la necesidad de mayor desplazamiento con implicación en el coste del transporte y calidad de vida para familias con menores ingresos.

5.3.3. Actividades económicas

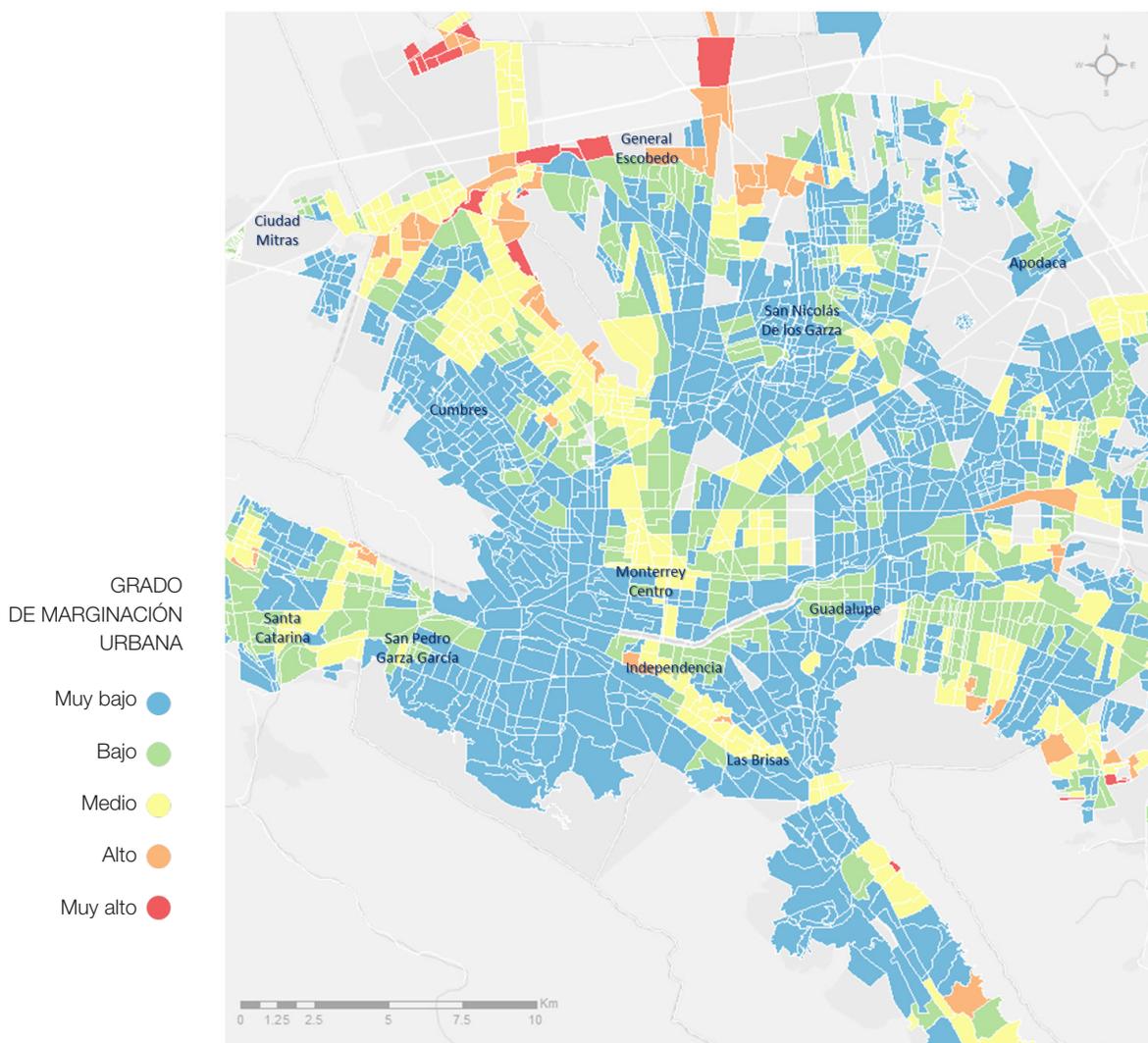
La ZMM aporta el 9 % del producto interno bruto (PIB) nacional, estando solo por debajo de la zona metropolitana del Valle de México (28 %).

La economía de Monterrey se enfoca en actividades manufactureras (36 % de su economía), aunque sus subcomponentes están suficientemente diversificados, siendo las actividades de metalúrgica básica (11 % de su economía) y la producción de alimentos y bebidas (12 %) las más importantes.

Realizando un mapa de calor que muestre la concentración de la actividad económica dentro de la mancha urbana, obtenido a partir de las unidades



Ilustración 5.2. Grado de marginación urbana en la ZMM



Fuente: Elaboración propia con datos del censo de población y vivienda (INEGI, 2010)

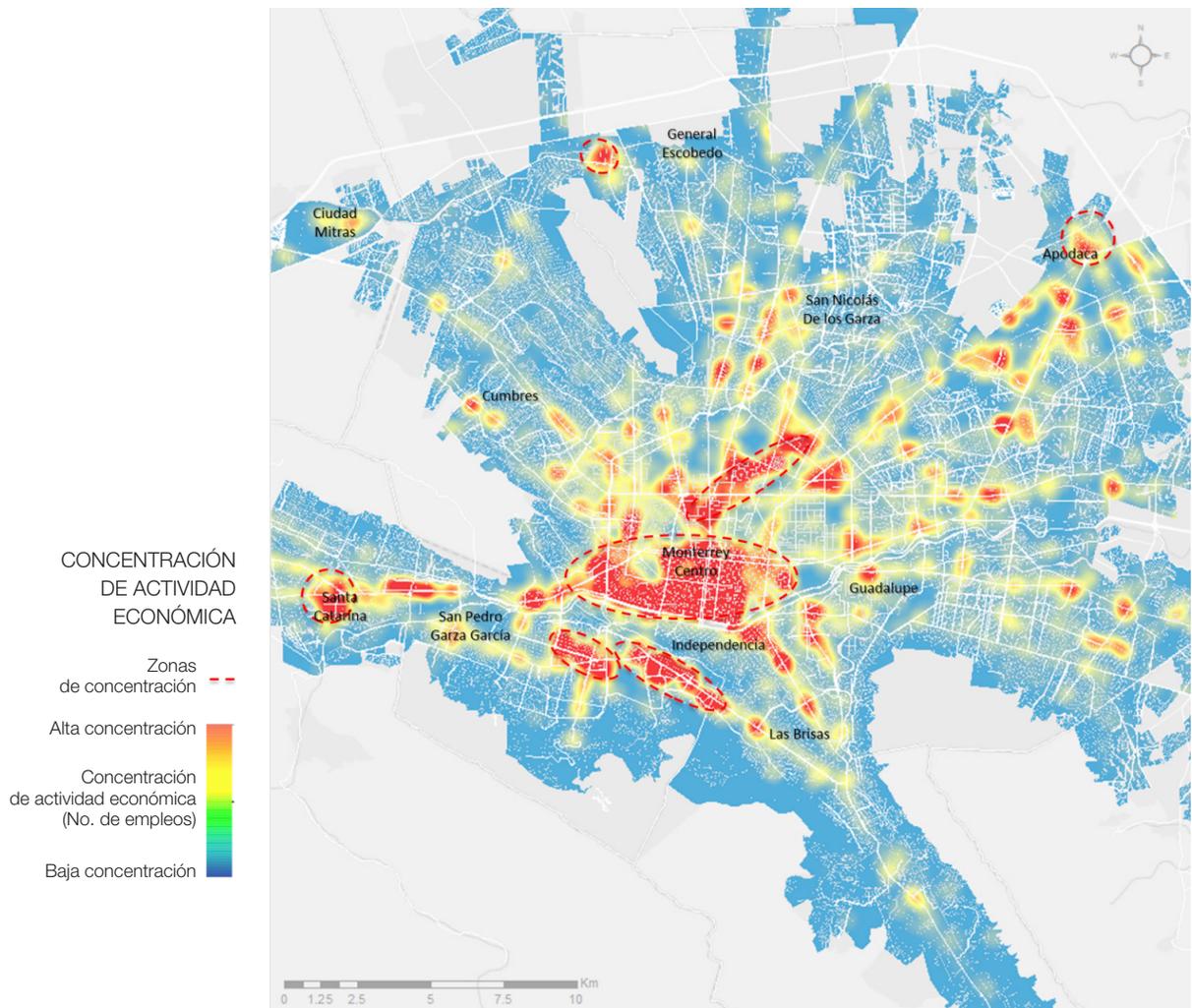
económicas registradas en el DENU, se observa que la mayor concentración se encuentra en la zona centro del municipio de Monterrey, aunque igualmente se destacan algunos corredores urbanos como la zona de oficinas y corporativos en Valle Oriente (San Pedro Garza García). En otro nivel de importancia destacan concentraciones de actividad económica en Santa Catarina y Apodaca.

El resto de las áreas se caracterizan principalmente por la presencia dentro de su territorio de zonas habitacionales con actividades comerciales y de servicios que le dan soporte y tienen un rango de influencia local.



Este notable desequilibrio en la ubicación de las zonas empleadoras (polos de actividad económica) y las zonas habitacionales, genera una importante cantidad de desplazamientos diarios en la ZMM, lo que implica la saturación del transporte público masivo y el congestionamiento de las principales vialidades en horas pico.

Ilustración 5.3. Concentración de actividad económica en la ZMM



Fuente: Elaboración propia con datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades (INEGI, 2015)

5.3.4. Problemas de movilidad

Consecuencia de la desmesurada expansión urbana de la ZMM, las zonas habitacionales están cada vez más alejadas del centro de la ciudad y no cuentan con transporte eficiente.





En 1995, el 67 % de la población utilizaba el transporte público. Sin embargo, con el crecimiento del ingreso de la población y el acceso al crédito, el transporte individual se volvió fácil de adquirir, lo que provocó que actualmente solo 37 % de la población use el transporte público. Derivado de ello, de 1980 a la fecha el parque vehicular pasó de 264,000 automóviles a 2.3 millones de unidades (un vehículo por cada dos habitantes). El caso extremo lo constituye San Pedro Garza García, donde hay más vehículos que residentes (1.2 vehículos por habitante).

Este aumento en el uso del vehículo privado ha ido de la mano con que el estado de Nuevo León sea la entidad con mayor número de accidentes automovilísticos en el país, de acuerdo con estadísticas del INEGI sobre accidentes viales en zonas urbanas y suburbanas.

Además de esto, el tráfico vehicular contribuye a aumentar la contaminación atmosférica. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Monterrey enfrenta altas concentraciones de contaminación¹.

Por otro lado, la cobertura de transporte público masivo es insuficiente y disminuye desde el centro a la periferia de la ZMM. Las zonas con menor cobertura de transporte público masivo resuelven sus necesidades de transporte con el uso de colectivos, microbuses y combis que saturan las principales vialidades y que suponen un gasto importante para la población de menos recursos que viven en la periferia de la ZMM.

5.4. Metodología

5.4.1. Modelo de identificación de centralidades

Con la ayuda de un Sistema de Información Geográfica (SIG) se determinan los patrones de distribución de población, actividad económica y equipamientos regionales, localizando las zonas donde se concentran estos factores. Adicionalmente, se tiene en cuenta el factor de ubicación estratégica dentro de la urbe en cuanto a accesibilidad y conectividad, ya que es indispensable para que una zona se constituya como centralidad.

1. "Emite ONU recomendaciones por mala calidad del aire" <https://www.milenio.com/politica/emite-onu-recomendaciones-mala-calidad-aire>

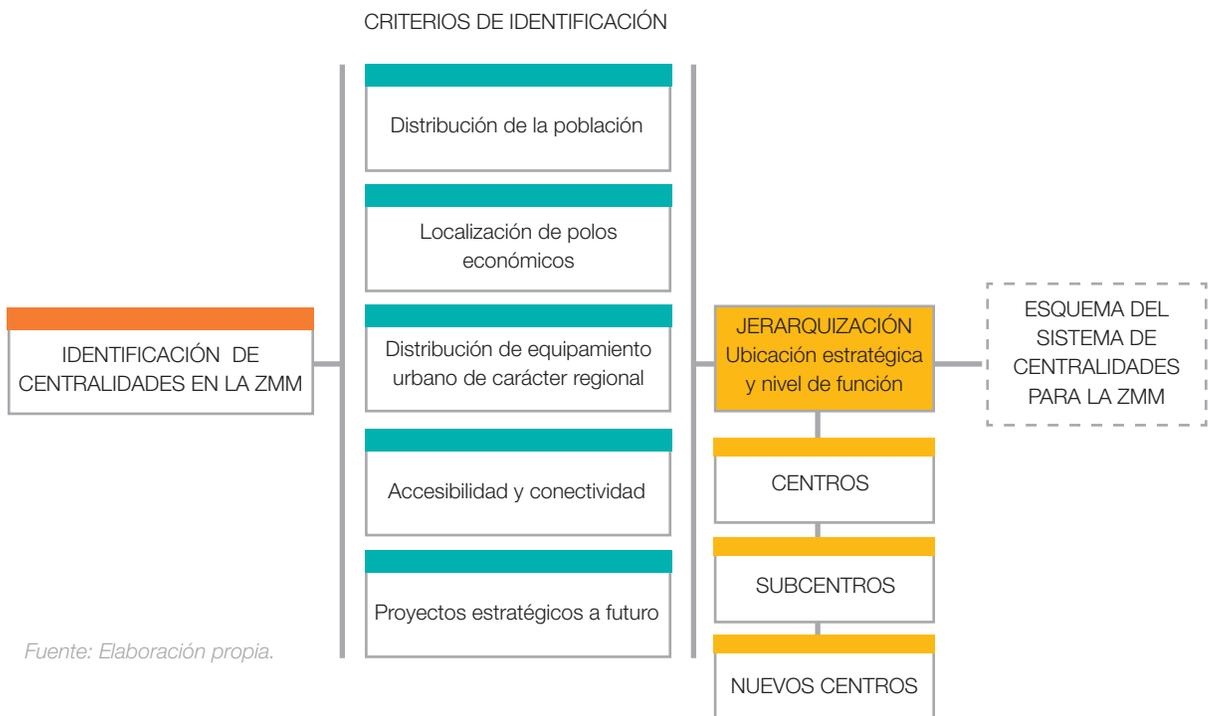


Por otro lado, los proyectos estratégicos que distintas entidades, organismos e instituciones plantean en el territorio de la ZMM a futuro, pueden detonar o impulsar determinadas zonas.

Una vez confrontados todos estos factores, se pueden identificar las áreas que poseen mayor concentración de población, actividades económicas y equipamientos de carácter regional, y que por tanto son susceptibles de funcionar como áreas de centralidad en la urbe.

Las centralidades identificadas formarán el esquema del sistema de centralidades para la ZMM y tendrán distinta jerarquía en función de su ubicación estratégica, su nivel de consolidación y su funcionalidad en el conjunto de la red policéntrica (centros, subcentros y nuevos centros).

Ilustración 5.4. Metodología para la identificación de centralidades



Fuente: Elaboración propia.

5.4.2. Tipos de centralidades

Dado que no todas las centralidades tienen la misma jerarquía, nivel de consolidación, localización o función, es necesario tipificarlas de manera que se pueda establecer modelos de intervención que se ajustaran a las características de las distintas centralidades.





Para esta tipificación, se tuvieron en cuenta tres variables:

- Escala o tamaño, definiéndose distintas jerarquías de centralidades.
- Nivel de consolidación, diferenciando aquellas centralidades ya consolidadas de zonas que tienen el potencial de convertirse en centralidad.
- Localización estratégica y accesibilidad.

De esta forma se pueden definir tres tipos de centralidades:

- Centro: centralidades con gran importancia estratégica en el sistema de centralidades y que presentan cualidades características de los centros urbanos tradicionales: excelente accesibilidad y equilibrio en la mezcla funcional y dotacional, propiciando el intercambio económico de bienes y servicios, al mismo tiempo que se retroalimenta la dimensión social y cultural del hombre, en espacios de gran representación cargados de monumentalidad.
- Nuevo centro: nuevas centralidades que tendrán la misma jerarquía y características que los centros, pero que actualmente no funcionan como tal en la urbe, ya sea porque tienen un muy bajo nivel de consolidación o porque serán consecuencia de grandes proyectos estratégicos a futuro. Estos nuevos centros deben de tener un rol en el sistema de centralidades que vendrá determinado por su vocación económica.
- Subcentro: áreas de centralidad de menor jerarquía que los centros, pero de gran importancia en la red policéntrica de la urbe, ya que tendrán funcionalidades complementarias a las que presenten los centros y ayudarán a articular el sistema. Su ámbito de influencia y capacidad de atraer población será menor.

Todos ellos deben cumplir con las siguientes características:

- Alta concentración de servicios y actividades de diferentes escalas que determinan su grado de atracción de personas.
- Buena accesibilidad interna y desde el resto de la ciudad (suelen albergar nodos de transporte).
- Reconocimiento de la comunidad como el centro de la zona a la que pertenecen, siendo un punto de referencia y de expresión simbólica de las condiciones de vida de sus habitantes.



5.4.3. Criterios de identificación de centralidades

A fin de identificar el sistema de centralidades de la ZMM se ha recopilado información económica, de oferta de equipamientos y servicios, demográfica y de accesibilidad. Específicamente se consideraron las siguientes variables:

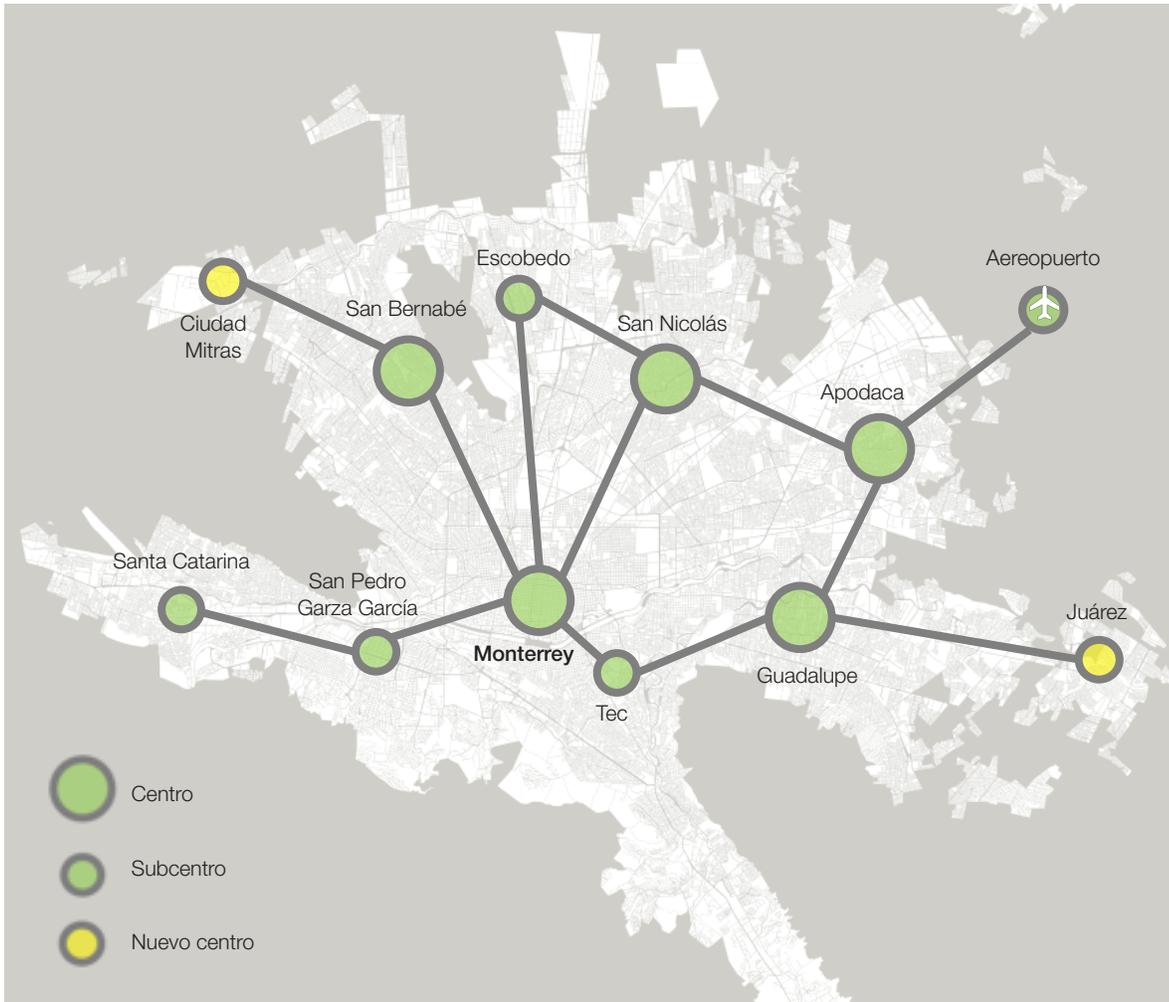
- Distribución de la población, ubicando las zonas con mayor concentración de población con base en el último de Censo de Población y Vivienda elaborado por INEGI (2010). Las centralidades se caracterizan por su capacidad para atraer población y por ser zonas con alta densidad. La ubicación de zonas con alta concentración de población es un criterio para la identificación de centralidades, especialmente en el caso de la ZMM, donde la mayor parte del territorio presenta densidades bajas.
- Localización de polos económicos, analizando los patrones de concentración de la actividad económica (número de unidades económicas y cantidad de empleos) a partir del DENUÉ elaborado por INEGI (2013). El análisis de la distribución territorial de la actividad económica permite identificar los principales polos económicos que son receptores de población diurna. Es condición para un área de centralidad presentar un alto grado de actividad económica, preferentemente diversificada, y con presencia del sector terciario (oficinas, comercios minoristas, restaurantes, entretenimientos, etc.), que resultan atractivas para el asentamiento permanente de familias.
- Distribución de equipamiento urbano de carácter regional, ubicando las zonas con mayor concentración de equipamiento con base al DENUÉ. Las centralidades se caracterizan por presentar un superávit de servicios y equipamientos, que permite cubrir las necesidades de la población que habita en ellas y atraer población de su área de influencia. La educación y realización de trámites son, luego del laboral, los principales motivos de desplazamiento en la ciudad.
- Accesibilidad y conectividad, analizando las zonas con ubicación estratégica que se encuentran bien conectadas con el resto de la urbe y con gran facilidad de acceso a estas, preferentemente con transporte público masivo. Para ello, se analiza la presencia y tipo de vías y la cobertura de los sistemas principales de transporte (Metro, Ecovía, autobús, etc.).

El análisis conjunto de estas variables permiten identificar las áreas que son susceptibles de funcionar o de hecho están funcionando, como áreas de centralidad en la urbe.



En la siguiente imagen se muestra el esquema policéntrico de la ZMM formado por los centros, subcentros y nuevos centros identificados en función de la metodología descrita anteriormente.

Ilustración 5.5. Esquema policéntrico para la ZMM



Fuente: Elaboración propia.

5.5. Propuesta de política pública

5.5.1. Estrategia para una ciudad policéntrica articulada y funcional

Dentro de la estrategia de ordenamiento y desarrollo territorial de la ZMM, se considera esencial la consolidación y fortalecimiento de un sistema de centralidades que favorezca el desarrollo de una ciudad policéntrica, que revierta y controle el crecimiento monocéntrico y expansivo que ha generado desequilibrios en el acceso a bienes, servicios y empleo.



Este debería ser uno de los principales objetivos para la elaboración de un Programa de Ordenamiento para la Zona Metropolitana de Monterrey (POZMM) y de esta forma plantear un escenario deseable para la ZMM con una visión de ciudad policéntrica. Todo ello a través de la consolidación, ordenamiento y fortalecimiento de un sistema de centralidades que requerirá el apoyo de una adecuada planificación urbana y el impulso de inversiones estratégicas, tanto del sector público como del privado.

Ilustración 7. Escenario deseable para el POZMM



Fuente: Elaboración propia.

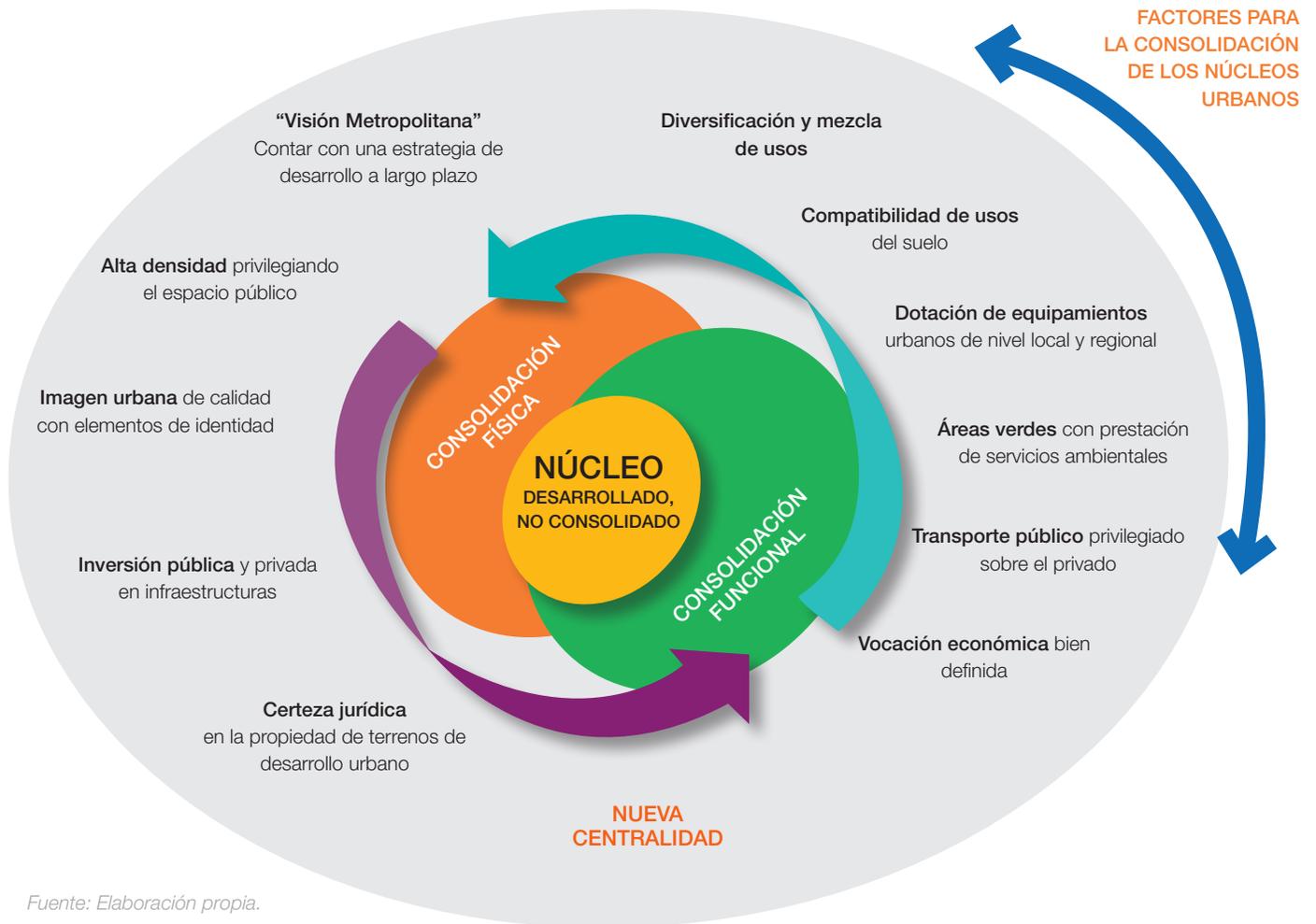
5.6. Evaluación

Para el seguimiento y evaluación del cumplimiento de esta política pública, se debe de monitorear los indicadores que el POZMM defina, y que, en todo caso, deben de reflejar el grado de consolidación del sistema de centralidades.

De esta forma, se han identificado una serie de factores clave que permiten conocer el nivel de consolidación de las centralidades y que se consideran a su vez indispensables para que estas alcancen un nivel de consolidación física y funcional que permita generar una ciudad policéntrica.



Ilustración 5.6. Factores para la consolidación de centralidades



Alta densidad privilegiando el espacio público

- Las áreas de centralidad se caracterizan por presentar edificación de alta densidad, privilegiando el espacio público, con baja ocupación en superficie y gran desarrollo en altura, con espacios comerciales en planta baja.
- La densificación o redensificación es una importante estrategia de consolidación física en centralidades jóvenes o poco consolidadas de carácter habitacional, y que permiten liberar espacios para generar nuevos equipamientos o áreas verdes.





Imagen urbana de calidad con elementos de identidad

- Una imagen urbana de calidad es reflejo de un alto nivel de consolidación física, relacionada íntimamente con el proceso constructivo en viviendas, equipamientos, comercios y servicios, y con el buen mantenimiento y gestión de los espacios públicos.
- Igualmente necesarios en una centralidad son los elementos de identidad que otorgan al lugar un carácter de referencia, al mismo tiempo que se retroalimenta la dimensión social y cultural de la población, en espacios de gran representación cargados de monumentalidad.

Diversidad y mezcla de usos

- La diversificación y la mezcla de usos es un factor característico de las áreas de centralidad, ya que se propicia el desarrollo de actividades urbanas diversas y acceso de la población a comercios y servicios.
- La compatibilidad de usos del suelo, contemplada en Planes y Programas de Desarrollo Urbano debe asegurar que existan sinergias entre los usos, procurando que la vocación económica se complemente con actividades acordes a los usos principales de la centralidad.

Áreas verdes con prestación de servicios ambientales

- Las áreas verdes en las centralidades cumplen con una función de prestación de servicios ambientales, tales como la captación de CO₂, mitigación de contaminación por ruido, mejora de la calidad paisajística, generación de bioclimas agradables al peatón, espacios recreativos y para la educación ambiental, etc.

Dotación de equipamientos urbanos

- La dotación de equipamientos urbanos, locales o regionales, potencian la consolidación de la centralidad, ayudan al desarrollo humano de los habitantes facilitando el acceso a servicios de educación, salud, recreación, deporte, etc. El superávit de servicios genera atracción de población.

Inversión pública y privada en infraestructuras

- Las decisiones de inversión, públicas o privadas potencializan los efectos positivos en la consolidación de las centralidades urbanas y pueden





reforzar o complementar la vocación económica (inversión en espacios comerciales y de servicios).

- Adicionalmente, son especialmente importante las decisiones de inversión en proyectos de infraestructuras, equipamientos o programas sociales.

Transporte público privilegiado sobre el privado

- En las centralidades se plantea el privilegio del transporte público sobre el privado que genere una movilidad eficiente.
- Las centralidades deben de constituirse como nodos de transporte en la ciudad, conectados mediante transporte masivo, como sistemas articulados de Metro y BRT que ofrecen una movilidad eficiente y con tiempos de recorrido relativamente cortos.

5.7. Referencias

Burgess, E.W. (1924). *The growth of the city: an introduction to a research project*. Publications of the American Sociological Society, 18:85-97

Christaller, W. (1966). *Central Places in Southern Germany*.

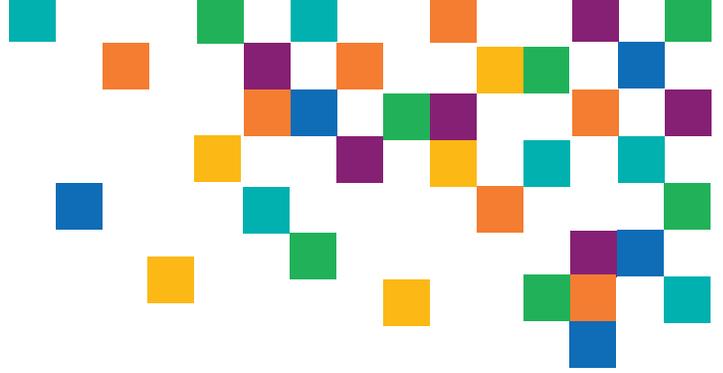
Hoyt H. (1939). *The structure and growth of residential neighborhoods in American cities*. Washington DC: Federal Housing Administration

Harris, C. D. & Ullman, E. L. (1945). *The nature of cities*. *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 242: 7-17

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (2018). *Informe Nacional de Calidad del Aire 2017*, México: autor

Saldarriaga, C. (2010). *Los valores urbanos de las nuevas centralidades*.





6. Regeneración de canteras para regresar las montañas a los ciudadanos de Nuevo León

*Mtra. Linda Alejandra Martínez Muñoz**

Tema central

- 4. Mejorar la calidad del transporte, el espacio público y la vida urbana.
- 8. Extender la esperanza de vida saludable.

Área de oportunidad prioritaria:

DS.29 Mejorar la calidad del aire

DS.30 Incentivar la densificación y reutilización de espacios estratégicos en el área metropolitana para disminuir gradualmente el crecimiento de la mancha urbana de la región metropolitana y periférica, mediante el rediseño de la estructura urbana concentrando densidades, usos y equipamientos en zonas estratégicas que proporcionen gran accesibilidad.

D.21. Incrementar los espacios públicos para la activación física social, posibilitando el acceso masivo de la población a la práctica del deporte.

* Consultora independiente





Resumen

El documento contiene los lineamientos para los proyectos de regeneración de canteras (pedreras) tanto abandonadas como activas dentro del estado de Nuevo León localizadas en laderas de montañas. Se propone tomar como instructivo el desarrollo de una investigación de posgrado para proyectar las regeneraciones de otras canteras en condiciones similares y que tendrán diferentes resultados. Finalmente, se proponen las soluciones de instrumentos y herramientas para crear un plan de desarrollo en el tiempo, se plantean reglamentos y creaciones de un concurso académico, así como los actores involucrados en cada fase de implementación.

6.1. Introducción

Dentro de los trabajos de la Comisión de Desarrollo Sustentable en el Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015-2030, el término “medio ambiente limpio” considera el cuidado y aprovechamiento responsable de recursos naturales como el agua y el aire, además de recursos escasos como la energía. En este sentido, es importante referir también que en este diagnóstico se contemplaron factores como la protección y aminoración del impacto al medio ambiente dentro de un impulso institucional a la eficiencia, entendida como la habilidad de hacer o producir algo sin desperdiciar materiales, energía, recursos naturales, dinero o tiempo (coloquialmente, “hacer más con menos”).

El Consejo Nuevo León para la Planeación Estratégica busca fomentar la vinculación entre los sectores y la academia para el desarrollo de proyectos estratégicos de acuerdo con las necesidades económicas del estado. Nuevo León tiene la gran área de oportunidad en la innovación, lo cual se hace patente con solo un 0.7 % del PIB estatal destinado a la investigación y desarrollo, el cual contrasta con el promedio de gasto de los países desarrollados, que alcanza el 3.2 %. Asimismo, solo el 11.9 % de las compañías neoleonesas cuentan con proyectos de innovación, ya sea en bienes, servicios o en procesos.

Por otro lado, en el ámbito de Desarrollo Humano, se plantea que la población general debe contar con la instalación o actualización de las instalaciones públicas que faciliten la práctica de ejercicio para que Nuevo León fortalezca su cultura y aprecio por la actividad física. En el estado se busca incrementar el impacto que el deporte puede tener en la comunidad para promover un cambio social positivo, mejorar la salud integral de las personas, y estrechar vínculos en la ciudadanía, fomentando un sentido de pertenencia y respeto mutuo.





Con las ideas anteriores se determinaron las líneas temáticas que se buscan atender en el presente documento de política.

6.2. Marco teórico

Se tomó como base el proyecto de investigación de tesis de maestría titulado “Cantera Botánica: Un espacio para regresar la montaña a la ciudad de Monterrey”, elaborado en el Politecnico di Milano Campus Piacenza, Italia, en 2018., guiada por las profesoras Gaia Piccarolo (tutora) y Hope Ives Strode (cotutora).

Canteras como Arquitectura

La era geológica actual, en la que los humanos somos el factor predominante de cambio a una escala planetaria, se llama “Antropoceno”, que se refiere a la época actual desde el tiempo de la Revolución Industrial, desde la cual la humanidad ha comenzado a tener un impacto significativo en el medio ambiente (Anthropocene ,s.f., en Collins English Dictionary). La palabra se deriva del griego antiguo *anthropos* “humano”, y *kainos* “nuevo” o “reciente”. El término se ha convertido en una palabra ambientalista desde que el químico y ganador del premio Nobel Paul Crutzen la popularizó en el año 2000 (Stromberg, enero 2013). “La magnitud, variedad y longevidad de los cambios inducidos por el hombre, incluyendo la transformación de la superficie terrestre y el cambio en la composición de la atmósfera, han llevado a la idea de que debemos referirnos al presente... como dentro de la Era del Antropoceno” Lewis *et al.* (2015).

Ya no hay una naturaleza completamente pura y salvaje, pues todas las áreas naturales han sido exploradas por el hombre a través del tiempo. La actividad humana sin duda ha alterado la superficie del suelo, el océano y la atmósfera, y ha reorganizado la vida en la Tierra (Lewis *et al.*, 2015). Enfocándonos en la modificación del suelo, una de las mayores actividades que se observa aún desde el espacio son las minas y canteras. En estos paisajes postindustriales recae el paradigma antropocénico de un ecosistema donde la naturaleza y el artificio ahora son inseparables.

El fotógrafo canadiense Edward Burtynsky, conocido por sus trabajos de gran formato sobre paisajes industriales, se enfoca en la investigación sobre la relación entre el hombre y su medio ambiente. En su proyecto “Quarries” explora la naturaleza arquitectónica de la superficie labrada por el hombre. Ya sea que las minas fuesen activas o abandonadas, localizadas en climas tropicales o templados, muestra la oportunidad de observar la combinación de un sitio que alguna vez fue puramente industrial como un nuevo e inesperado elemento artístico.

Otro artista que ha visualizado las canteras como una posible recuperación de ter-





renos alterados por el hombre fue Robert Smithson. Él nació en Estados Unidos y usó la fotografía para retratar escultura y Land Art. En su proyecto de reclamación de la fosa minera de cobre Bingham en Utah de 1973, propuso regresar un espacio que estaba abandonado y proyectó una instalación que resaltaría la belleza de los intensos restos de tal actividad industrial.

Los medios de reúso pueden ser usando el genio de la naturaleza en la arquitectura. Para incrementar la eficiencia del recurso (en este caso una cantera) se puede cambiar de un modelo lineal a uno circular. En vez de dejar el sitio agotado como un sobrante abandonado de la historia humana, el paisaje transformado puede ser rediseñado para convertirse en un material compostable, donde nuevas percepciones y usos pueden ser desarrollados por la misma humanidad que trabajó en él durante el pasado. Esto puede crear un nuevo comienzo desde lo que, de otra manera, hubiera sido solo un territorio baldío.

Un primer ejemplo de una cantera transformada es el “Parc Buttes-Chaumont”. Localizado en las que eran las afueras de París, es una prueba de que es posible la evolución de estos suelos estériles con una gestión profunda y consciente. Fue desarrollado durante el imperio francés, por consiguiente, los esfuerzos puestos en el diseño fueron enteramente financiados por el Gobierno. Por el tiempo en el que fue desarrollado se puede considerar como un proyecto singular del diseño del paisaje, así como la torre Eiffel significa para la ingeniería civil.

Un sitio histórico claramente regenerado es la cantera romana Sankt Margarethen, que ahora funge como escenario de ópera en Austria. Fue primeramente reutilizado como una arena al aire libre en 1996 y después rediseñado por Alles Wird Gut en 2006. Las rocas majestuosas acompañan los conciertos y operas interpretadas en el escenario. El diseño se enfocó en mostrar el mayor material bruto posible para integrar al espectador con el pasado geológico del lugar. La materialidad y la coherencia arquitectónica son los factores que determinan el éxito de este proyecto mezclando cultura e historia.

Otra manera de regenerar es convertir una cantera abandonada en un paisaje artístico. Este es el caso de las canteras Crazannes por Bernard Lassus en el oeste de Francia.

Cuando una carretera estaba bajo construcción, los excavadores descubrieron un grupo de antiguas canteras. Así comenzó a formarse un proyecto inesperado. El arte creó una cercana relación entre la infraestructura y el diseño del paisaje. La recuperación y el embellecimiento de las canteras establecen un escenario para que el viajero lo experimente durante su movimiento. Así como la identidad intrínseca de la carretera en la actualidad es un “non-place”, de acuerdo con la descripción del antropólogo francés Marc Augè, este proyecto regresó el significado del lugar





definido como “relacional, histórico y preocupado por la identidad” (Augé, 1995, p.77).

Un grupo de proyectos de paisaje que trabajan con antiguas canteras se encuentra en Lusacia, Alemania. Las minas de cobre a cielo abierto color café están siendo inundadas para ser parte de la Lausitzer Seenland (campo de lagos de Lusacia). Esta restauración es la cadena de lagos artificiales más grande de Europa. Las antiguas excavaciones devoraron grandes áreas agrícolas, boscosas, naturales y habitacionales. Después del colapso de la minería, la región se convirtió en un paisaje salvaje postindustrial, el cual dolorosamente recordaba a los locales de un pasado más próspero (Jorgensen, 2011). Este conjunto de proyectos refleja el esfuerzo del Gobierno para mejorar la economía regional y restaurar los “paisajes lunares” a un renacimiento basado en el agua completamente nuevo para el lugar.

El emblema “Lusatian Lakeland Landmark” es una arquitectura escultórica construida para atraer visitantes además de llevarlos al punto de vista más alto de los alrededores. El elemento es interesante por su escala y significado más que por su diseño. El poder del material contrasta con los alrededores regenerados con bosques y praderas. Este da al espectador un saludo introductorio al vasto territorio, mostrando en él un recordatorio del pasado industrial y los grandes cambios que ha pasado la región.

La villa Pritzen presenta un paisaje artístico en un esfuerzo por aumentar el turismo. El pueblo fue dejado como una península dentro del área minera. Los habitantes lucharon por salvar su hogar, implementando un proyecto artístico. Hoy es un centro para instalaciones y eventos culturales mientras que la mina abandonada se convirtió en un lago pintoresco.

Una mejora de gran peso cultural en los paisajes es el proyecto en Lusacia Fürst-Pückler-Park Bad Muskau o Geoparque de Muskau, que es un suelo único con procesos geológicos y culturales. Después del último desarrollo del sitio, es una atracción ecoturística en la que los excursionistas y ciclistas disfrutan de la naturaleza en el bosque, las rocas y los rastros de las minas. Su belleza desde arriba y desde el nivel del suelo es una prueba de que paisajes viejos y nuevos pueden convertirse en una unidad antrópica con alcance poético.

Como proyecto de reclamación, el “Quarry Garden” en Shanghái, China, tiene un diseño completo donde la arquitectura está puntualmente emplazada de manera estudiada en la que requiere el mínimo esfuerzo con el mejor resultado. La experiencia del visitante lleva a cabo una serie de subidas y bajadas, de espacios cerrados a abiertos y viceversa. Las acciones aparentemente simples convirtieron al proyecto en un recorrido lugar de ocio y también colocando elementos naturales para una experiencia sensorial.





Las estrategias de restauración promueven la recuperación de ecosistemas alterados con el fin de renovar su estructura natural y función. En el noreste de México, un proyecto de ciencias forestales en la cantera de piedra caliza a cielo abierto, en el municipio de Cerralvo, se llevó a cabo en un lapso de siete años. El estudio “Efecto de la restauración post-minería de la comunidad vegetal de matorral xerófilo, en Nuevo León, México” se realizó por un grupo de científicos de diferentes universidades y organizaciones mexicanas. Los resultados demostraron que el área sin intervención no presentó regeneración de la vegetación, mientras que el área con técnicas de restauración generó condiciones favorables para el restablecimiento espontáneo de las comunidades de vegetación nativa (Marroquín Castillo *et al.*, 2017).

La misión ética de regresar a la tierra algo de los beneficios que esta nos ha dado se puede lograr por un método de diseño. Primero, creando conciencia del daño hecho por la actividad de las canteras en nuestro tiempo antropocénico. Después, cambiando la percepción de suelos desolados y convertirlos en nuestra mentalidad como oportunidades para nuevos y diferentes imaginarios. Una vez establecido el objetivo de reciclar este tipo de sitios por medio del diseño de paisaje, los ejemplos en los casos de estudio muestran una variedad de técnicas. Los métodos son a través de intervenciones arquitectónicas y prácticas restauradoras para que la humanidad y la naturaleza recolonizen las canteras postindustriales actualmente abandonadas.

El estudio de jardines botánicos como reclamación del terreno puede aplicarse a una antigua cantera. Los principios guías de diseño de Kongjian Yu de Turenscape son la apreciación de lo ordinario y un aprovechamiento profundo de la naturaleza, aun en sus aspectos potencialmente destructivos, como las inundaciones (Saunders, 2012).

El sitio del Giardino della Kolybethra en Agrigento, Sicilia, Italia, empezó al principio del siglo V a. C. como una reserva de agua artificial para la ciudad griega. Con el paso del tiempo las civilizaciones cambiaron, el lugar fue convertido por los árabes en un huerto frutal.

Recientemente el Fondo del Medio Ambiente Italiano (FAI) lo ha restaurado como un jardín vivo agrícola y arqueológico, donde los visitantes tienen una experiencia sensorial al comer sus frutos. La memoria cultural y el cambio de función proveen una reinterpretación del antiguo diseño.

El Jardí Botànic de Barcelona es una intervención ecológica en el cerro de Montjuic por Carlos Ferrater. Se siguió el principio de preservar el ecosistema de los climas mediterráneos, no solo del sitio sino también de otras áreas alrededor del mundo.





Así, el jardín tiene una colección de vegetaciones de diferentes países y continentes presentados como exposición. Los caminos están posicionados a través de rampas para dar accesibilidad a las diferentes paradas y destinos diseñados.

Un ejemplo reciente de una regeneración botánica es el parque Zaryadye de Diller Scofidio + Renfro, en Moscú, Rusia. A través de la historia, el sitio céntrico ha tenido diferentes usos, desde un barrio judío hasta el hotel más grande de Europa de su tiempo. El parque fue inaugurado en 2017 y es un espacio público enfocado en el paisaje. Hospeda las cuatro principales zonas ecológicas rusas y fue diseñado para mantener artificialmente las propiedades de cada clima. Los edificios están ocultos debajo de las laderas para encubrir la arquitectura como un rol pasivo. Solo un puente sobresale desde el parque sobre el río Moscova dando un nuevo ángulo para observar la ciudad.

El Desert Botanical Garden en Phoenix, Arizona, Estados Unidos, funciona como un importante centro de estudio para su ecosistema. Está localizado en la meseta desértica del suroeste de ese país. Plantas xerófitas nativas y especialmente especies en peligro de extinción son preservadas e introducidas al público en exposiciones permanentes y temporales. El jardín da una fuerte identidad al lugar como paisaje cultural porque las plantas también son vendidas en su tienda. Se ofrece asesoramiento en jardinería para ayudar a la gente a crear sus propios diseños de jardín para sus casas.

El Jardín Botánico Culiacán en Sinaloa, México, promueve la preservación de la biodiversidad. El master plan fue diseñado por Tatiana Bilbao e incluye intervenciones artísticas de diferentes artistas para crear puntos de interés. Cuenta con edificaciones para actividades educativas relacionadas con la ecología. La preservación de los recursos naturales es un tema muy importante en México porque está clasificado como el lugar 12 de los 17 países identificados como megadiversos en el mundo. Pero también en 2002 fue clasificado como el segundo en la lista de países con la mayor tasa de deforestación (ONU Medio Ambiente, 2014). Las reservas de la biosfera, parques nacionales y santuarios son complementados con este tipo de jardines botánicos públicos para regresar el paisaje a la población.

El parque Aquamagika en Bad Oeynhausen y Löhne, Alemania, por Agence Ter emplea las sensaciones del agua. La experiencia efímera con los brotes de agua da un espectáculo a los visitantes del jardín después de llevarlos a la cámara subterránea. La Trollstigplataet de Reiulf Ramstad Architects tiene una serie de caminos y puntos de vista a través de las montañas en Møre og Romsdal, Noruega, para admirar el paisaje. El elemento del agua es el factor de cambio durante las estaciones: nieve, hielo, lluvia y agua en movimiento. El Centro para Visitantes está ubicado en la parte plana más baja del valle, a un lado del arroyo.





6.3. Planteamiento del problema público

En los últimos años se ha visto el incremento de la contaminación del aire de la ciudad de Monterrey. Según la Norma Estatal Ambiental 01-2017, “las tendencias indican que la exposición de la población a partículas atmosféricas menores a 10 micrómetros y menores a 2.5 micrómetros ha sido de manera constante (exposición crónica) y también con episodios esporádicos de altas concentraciones (exposición aguda)”, según la Secretaría de Desarrollo Sustentable (2017). Los medios de comunicación han dado un especial enfoque a las pedreras activas dentro y cercanas al área metropolitana. Esta actividad industrial genera (de acuerdo con el inventario de emisiones de Nuevo León 2013) alrededor del 33 % de las emisiones de partículas atmosféricas menores a 10 micrómetros y cerca del 26 % de las partículas atmosféricas menores a 2.5 micrómetros del valor crítico del Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (Secretaría de Desarrollo Sustentable, 2017), al cual se le suman las emisiones de todas las demás industrias. Esta situación ha insertado una idea negativa hacia las pedreras en el imaginario común. A lo anterior se le une el hecho de que las canteras inactivas se han abandonado, sin llevar a cabo restauraciones que beneficien a la sociedad y sin remediar la fragmentación del hábitat realizada.

Un ejemplo de lo contrario es la Pedrera Paulo Leminski en Curitiba, Brasil, donde una antigua planta de asfalto escasamente habitada fue transformada en un sitio cultural para grandes eventos. En el sitio de dos canteras de piedra inactivas, la “Opera de Arame”, un teatro hecho de estructuras tubulares con 2,500 asientos, fue construida y es ahora parte importante de la ciudad (Jaime Lerner, 2018).

Una referencia a la mejora del medio ambiente está la creación de la Universidad Libre del Medio Ambiente y el Jardín Botánico en Curitiba, Brasil, realizados por el urbanista Jaime Lerner. La universidad, única en su género, inaugurada en 1992 con la presencia del oceanógrafo Jacques Cousteau, tiene por finalidad la promoción de la educación ambiental y la difusión de la práctica del desarrollo autosustentable. Sus cursos están abiertos a todas las personas interesadas a aprender desde la más elemental técnica de poda de árboles hasta el estudio de la teoría del desarrollo autosustentable.

La mala calidad del aire creará graves problemas de salud empezando por los respiratorios en toda la población general y “la inhalación de los contaminantes diariamente, aún en cantidades relativamente bajas, puede causar daños irreversibles a la salud” (Secretaría de Desarrollo Sustentable, 2017). Actualmente





existen programas para disminuir las emisiones de bióxido de carbono CO_2 en el estado (como los automóviles eléctricos, paneles solares, etc.), pero faltan proyectos que absorban el CO_2 y además emitan oxígeno O_2 . Se requieren acciones que beneficien a los 4,665,693 habitantes (CONAPO, s. f.) para mejorar su salud respiratoria y promuevan salir a realizar actividades físicas, como el deporte de montaña. En Curitiba “la preocupación con el medio ambiente no se traduce solamente en los 52 m² de área verde por habitante ni en los 20 parques y 9 bosques municipales, sino en el esfuerzo permanente de educación ambiental de toda la población” (Valicelli y Pesci, 2002)

Actualmente el único parque de acceso público de patrimonio industrial es el Parque Fundidora, al cual asisten 225,113 visitantes (Hora Cero Web, 2017) gracias a su ubicación céntrica y accesible. En el área metropolitana, que hoy en día ocupa el segundo lugar en extensión a nivel nacional con 6,794 km² (CONAPO, 2010), se requieren más parques de escala urbana donde se puedan llevar a cabo actividades físicas y culturales (conciertos, exposiciones, ferias, etc.). La presencia y apreciación del patrimonio natural en el tejido urbano se convierte en sinónimo de calidad de vida local. Los parques son estratégicos para esta relación y son buenos ejemplos las ciudades de Curitiba, Melbourne y Vancouver, donde se han asociado sus parques a imagen de innovación, ecología y sostenibilidad. (CBIC, 2017)

Monterrey es llamada “La ciudad de las montañas”, las cuales dan los servicios ambientales (o de infraestructura verde) y son parte intrínseca de la identidad del regionmontano. Pero todavía no se cuenta con programas específicos de gran escala que promuevan la resiliencia de la biodiversidad de las montañas para proteger a la ciudad de los desafíos climáticos del presente y futuro inminente. En Curitiba “las inundaciones solían ser un problema, pero un sistema elaborado de parques y lagos lo han reducido” (Wallach, 2005). El capital ecológico se refiere a los ecosistemas y los recursos que brindan a la economía, como el hecho de que las plantas absorben CO_2 y también lo capturan en el suelo, emitiendo al mismo tiempo oxígeno a través de la fotosíntesis y así mejorando la calidad del aire donde se encuentren.

El problema a resolver es: ¿Cómo regenerar una cantera inactiva en la ladera de una montaña localizada en Nuevo León para cerrar de forma sostenible la cadena productiva de la industria de las pedreras con una estrategia que mejore la calidad del aire, reutilizando el espacio que garantice la seguridad de los usuarios, concentrando usos públicos para la activación física, social y cultural de la población, y cambiar la visión de esta importante actividad económica a una ecológicamente positiva?





6.4. Metodología

El proceso de investigación se llevó a cabo comenzando por un análisis de la percepción del paisaje del ciudadano a través de expresiones artísticas en la historia local, creando así un imaginario. A continuación, se describieron las propiedades geográficas y ecológicas de la región y del sitio. Posteriormente se realizó la búsqueda de casos de estudio en regeneraciones de canteras y parques botánicos alrededor del mundo para sugerir posibles soluciones. Finalmente se propuso un plan maestro que resolviera el problema de diseño partiendo desde un concepto general, hasta intervenciones arquitectónicas y paisajísticas específicas.

A. IMAGINARIO

1. Análisis de la percepción local de las montañas. Partiendo de un análisis de la percepción de la ciudad de Monterrey, se construyó un imaginario urbano visual. La investigación fotográfica y artística se divide en los siguientes capítulos:

1.1. Mapas antiguos: muestra la evolución cartográfica de la relación entre el territorio y la ciudad.

1.2. Tierra pura: se refiere la forma en que las personas han percibido el paisaje virgen.

1.2. El hombre y la montaña: trata sobre la identidad local del regiomontano.

1.3. Arquitectura en el paisaje: presenta las variantes en que los edificios han sido emplazados en relación con su contexto.

1.4. Ciudad de las montañas: explica la visión conjunta urbana y territorial.

1.5. Un paisaje vivo: se enfoca finalmente en las condiciones climáticas y efímeras propias del lugar.

B. CAPITULOS

2.1. Contexto geográfico: Clima y Medio Ambiente - describe las condiciones físicas del país, de la Sierra Madre Oriental y del sitio en específico (en este caso el Cerro de las Mitras).

2.1.1. Sistemas montañosos de México: Geología, clima, vida vegetal y animal.





2.1.2. La Sierra Madre Oriental: Geología, fisiografía, clima local.

2.1.3. Cerro de las Mitras: Descripción, uso de suelo, ecosistemas.

2.2. / 2.3. Catálogos de flora y fauna regional y local. Se compilaron los catálogos de la flora y fauna agrupados en los ecosistemas a proponer en el proyecto de paisaje. Se resaltan las especies en peligro de extinción del estado.

2.4. Agricultura de cítricos dulces. La región citrícola del estado de Nuevo León es descrita para exponer la importancia de formar paisajes productivos.

2.5. Proceso geológico. Los planos geológicos relacionados con el territorio y la zona del proyecto también son examinados para comprender la industria de canteras en este territorio debido a la composición de los estratos de los cerros.

3. Canteras como arquitectura. En esta sección se investigan los paisajes de canteras como oportunidades, desde proyectos de regeneración históricos (siglo XVIII) hasta los más recientes (2017).

4. Paisajes botánicos. Se revisan casos de jardines botánicos enfocados en vegetaciones locales, y particularmente en jardines de conservación de regiones desérticas y semidesérticas.

C. PROYECTO: REGENERACION DE LA CANTERA

5.1 Corredores ecológicos. Se analizan las áreas naturales protegidas del estado en las escalas regional, territorial y urbana (sistema de parques públicos) para comenzar a presentar el proyecto como parte de esta infraestructura verde.

5.2. Evolución histórica reciente: Muestra los cambios de estación y la recuperación espontánea de la vegetación silvestre en la pedrera.

5.3. Análisis de sitio. Se analizan las altitudes generales y el análisis urbano: accesibilidad, sensorial, pendientes del terreno, tipos de suelo.

5.4. Concepto: Teatro. Se muestra la propuesta de crear un espacio público, como un teatro que observa la ciudad desde la montaña, pero también en viceversa.

5.5. Vegetación. Ejemplos visuales de los ambientes de vegetación y propuestas de las áreas.





5.6. Desarrollo del programa. Se indican las fases de desarrollo en el tiempo con la sucesión progresiva de los ecosistemas.

5.7. Plan maestro. El programa arquitectónico y del paisaje incluye un auditorio al aire libre, un museo de las pedreras, un centro de investigación botánico regional, área de asadores, showroom y venta de plantas, caminos para excursiones y hiking que conectan con la montaña, entre otros. En este plano se especifican todos los tipos de vegetación, suelos y caminos.

5.8. Plan de escenario principal. Se explica la regeneración del paisaje a través de una intervención botánica, colocada en islas diseñadas, e implementada en diferentes fases que progresivamente proliferaran al resto de la cantera.

Por ser un proyecto de arquitectura del paisaje se presentan, además de los usos del espacio, los cortes a diferentes escalas y visualizaciones específicas de las áreas.

6.5. Propuesta de política pública

6.5.1 Objetivo

Regenerar cada cantera inactiva en las laderas de las montañas localizadas en el estado de Nuevo León transformando la cadena productiva de la industria de las pedreras en una actividad económica circular sostenible, usando el método de resiliencia de los ecosistemas nativos como estrategia a largo plazo para mejorar la calidad del aire, reutilizando el espacio excavado con usos públicos no permanentes para garantizar la seguridad de los visitantes en caso de riesgo climático, con mínimas intervenciones arquitectónicas que activen el deporte, la convivencia social y la cultura en la población.

6.5.2. Intervención general

Generar un proyecto de ley que impulse a los dueños de las pedreras activas e inactivas a proporcionar la información necesaria para crear un plan de restauración. En las canteras activas los programas de regeneración empezarán en las áreas del terreno con extracción exhausta, y se implementarán paulatinamente hasta que la cantera termine sus actividades. Este proyecto cumplirá con la responsabilidad de la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Nuevo León de promover y, en su caso, realizar, en coordinación con las autoridades que correspondan, la restauración ambiental, en especial las áreas verdes, bosques, parques estatales, zonas recreativas y áreas naturales protegidas estatales, en los términos de las leyes aplicables (Gobierno de Nuevo León, 2019).





Designar una comisión de profesionales especialistas (arquitectos, diseñadores del paisaje, urbanistas, ingenieros civiles y geólogos) encargada de recabar la información necesaria de las empresas dueñas de las canteras activas o inactivas para poder realizar los análisis correspondientes de sitio. Estos serán patrocinados por el Gobierno del estado de Nuevo León.

Creación de un concurso gestionado por parte del Colegio de Arquitectos de Nuevo León para la realización oportuna de cada proyecto de restauración que vaya terminando sus actividades de extracción. El colegio propondrá un jurado conformado por los debidos profesionales que cada sitio requiera, añadiendo específicos si se requieren mayores estudios (por ejemplo, hidrólogos si se encuentra en una cañada). El concurso será remunerado por el Gobierno del estado de Nuevo León cumpliendo con la responsabilidad de emitir y aplicar los lineamientos, criterios y normas ambientales en las materias y actividades que causen o puedan causar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente en el Estado, con la participación de los municipios y de la sociedad en general (Gobierno de Nuevo León, 2019).

La ejecución de los proyectos será llevada a cabo por la Secretaría de Desarrollo Sustentable, cumpliendo con sus responsabilidades en materia de desarrollo urbano de promover, apoyar y ejecutar los programas para satisfacer las necesidades del suelo urbano y el establecimiento de previsiones y reservas territoriales para el adecuado desarrollo de los centros de población (Gobierno de Nuevo León, 2019). Las mismas empresas dueñas de las canteras deberán cooperar con los gastos iniciales de restauración, gradualmente cediendo el terreno al municipio donde se localice. También se apoyarán por las fundaciones de empresas privadas que acuerden donaciones, ya sea para la construcción o mantenimiento de los parques. Los proyectos formarán parte del organismo de Parques y Vida Silvestre de Nuevo León para su mantenimiento futuro.

Realización de una plataforma digital donde se suba la información detallada de cada cantera a restaurar, para posteriormente ser descargada por los concursantes. En el mismo sitio se podrán cargar los proyectos ganadores para promover la transparencia y que los ciudadanos sepan el avance en las etapas del desarrollo a largo plazo. Formará parte de la responsabilidad de la Secretaría de Desarrollo Sustentable de crear y administrar sistemas de información geográfica y estadística para la planeación urbana y regional del Estado (Gobierno de Nuevo León, 2019)

Cada proyecto deberá incluir actividades que generen ingresos para los gastos del parque, de acuerdo con las oportunidades del terreno y del sitio en que se encuentren, esforzándose por incluir solo construcciones nuevas indispensables, y dando prioridad a las áreas de vegetación para ayudar al incremento de la biodiversidad en el sitio. Esta acción responde a la función de la Secretaría de Desarrollo Sustentable de realizar las acciones que le competan a fin de preservar y restaurar el equi-





librio ecológico y la protección al ambiente en la entidad, coordinando en su caso, la participación de las demás dependencias de la administración pública estatal en la materia, según sus respectivas competencias (Gobierno de Nuevo León, 2019).

6.5.3. *Intervención específica*

Para el concurso de regeneración de canteras se harán los análisis del sitio de accesibilidad, sensorial, pendientes del terreno, tipos de suelo, concepto, vegetaciones, y los que el Colegio de Arquitectos considere oportunos para cada proyecto. Además, se presentarán los planos correspondientes al plan maestro, cortes, diagramas, visualizaciones, maquetas y lo que aplique para cada diseño.

Se reutilizarán los accesos a la cantera y caminos existentes, ya sean como entradas principales o de otro tipo. De esta manera se buscará disminuir los impactos de urbanización para construir nuevas calles que comuniquen la ciudad con el sitio. En caso de que no cumplan con los lineamientos necesarios o sean insuficientes, se crearán nuevas circulaciones.

El emplazamiento de las áreas generales será resultado de un análisis sensorial de los elementos que influyan en el sitio tales como puntos de vista panorámicos, ruido urbano, sonidos de animales, olor a naturaleza, mal olor, presencia de agua, arroyos permanentes o efímeros, estanques estacionales, etc.

Se analizarán las pendientes del terreno con su topografía para determinar las áreas de acceso a visitantes con el siguiente criterio:

- De 0° a 5° planas de libre acceso.
- De 5° a 10° moderadas ligeras con acceso a través de rampas.
- De 10° a 30° moderadas a intensas con acceso por escaleras.
- Mayores a 30° empinadas inaccesibles.

También se localizarán los puntos más altos y bajos generales y particulares, para considerar los emplazamientos arquitectónicos y áreas inundables.

Los tipos de suelos determinarán tanto áreas edificables como de vegetación.

- Roca expuesta: Se dejará intacta y de ser necesario con estructuras de refuerzo (elementos de contención, mallas preventivas, anclajes, etc.)
- Grava: áreas edificables o de reclamación del paisaje.



- 
- Arena: áreas de recreo con posibles edificaciones (de acuerdo con la mecánica del suelo)
 - Área verde sin alteraciones: área a respetar para mejorar la biodiversidad.
 - Suelo reclamado o mixto: área de reclamación del paisaje, para respetar el hábitat o mejorar su calidad.

Se creará un concepto general para el proyecto de diseño, el cual ayudará a la reapropiación por parte de los ciudadanos. Este será diferente en cada cantera, ideado con base en sus características y desarrollado con la creatividad de cada concursante. Puede ser abstracto, contextual, formal, funcional, intencional, material, filosófico, de enfoque o de otro tipo y servirá para nombrar el nuevo parque público.

Las vegetaciones se colocarán dependiendo de las alturas sobre el nivel del mar, la orientación, la humedad del suelo y del área, etc. Los tipos de flora serán determinados desde el proceso de investigación previo, de acuerdo con los ecosistemas de la montaña del sitio en específico. Se incluirán programas de apoyo a la fauna, analizando sus rutas de migración, cambios estacionales, patrones de alimentación o necesidades particulares de las especies.

6.6. Evaluación

En el primer año se creará el proyecto de ley para impulsar a los dueños de las canteras a regenerarlas. Dentro de ese mismo año se creará la comisión de profesionales para recabar la información.

En el segundo año las empresas dueñas de canteras comenzarán a proporcionar la información requerida a la comisión de profesionales. Al mismo tiempo, el Colegio de Arquitectos creará los lineamientos generales para el concurso de regeneración de las pedreras. También se creará en ese año la plataforma digital para subir la información conjunta.

En el tercer año, al tener las primeras canteras estudiadas, se llevará a cabo el primer concurso de regeneración de canteras. Los resultados se darán a conocer en la plataforma digital y se subirá el proyecto con sus fases de desarrollo.

Cada proyecto se comenzará al año de haberse concursado para en ese tiempo llevar las licitaciones y requerimientos legales para su implementación.

La política pública se evaluará en lapsos de siete años, a fin de cuantificar las canteras inactivas que han proporcionado la información requerida para su regene-





ración y las que empiecen con su ejecución. Se propone una cantera abandonada por año, o bien una cantera cada que termina trabajos de extracción.

6.6.1. Fases de implementación de los proyectos

En la primera fase, dentro de los primeros siete años, se llevarán a cabo las prácticas de restauración de las áreas con suelos más estériles para mejorar su composición, también se plantarán las vegetaciones que lleven más tiempo en crecer y llegar a ser un ecosistema maduro. En esta fase se comenzarán las actividades en sitios puntuales que atraigan a los ciudadanos al sitio, con usos intermitentes de manera que los visitantes se vayan identificando con el nuevo proyecto.

En la segunda fase, comprendiendo de los ocho a los 14 años, se plantarán las vegetaciones más representativas de muestra botánica para abrir el acceso general del parque; además, se inaugurarán las intervenciones arquitectónicas para integrar a los usuarios a la cantera y generar ingresos.

En la tercera fase, que comprenderá de los 15 a los 21 años, se plantarán las áreas de vegetación con mayor regeneración espontánea, para mejorar su biodiversidad. También se construirán los centros y áreas artísticas que requieran un proceso de planeación detallado, así como un presupuesto más grande.

6.7. Referencias

Augé, Marc (1995). *Non-Places, Introduction to an Anthropology of Supermodernity*. Londres-Nueva York: Verso. p. 77

Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC (marzo 2017). *Por Uma Nova Cultura Urbana*. Brasilia. Recuperado de http://cbic.org.br/wp-content/uploads/2017/11/Caderno_Por_Uma_Nova_Cultura_Urbana_2017.pdf

Collins English Dictionary - Complete & Unabridged 10th Edition (sin fecha). Anthropocene. Recuperado de www.dictionary.com

Consejo Nacional de Población (2010). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2010*. Recuperado de www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Zonas_metropolitanas_2010

Consejo Nacional de Población (sin fecha). *Proyecciones de la población de los municipios que componen las zonas metropolitanas, 2010-2030*. Recuperado de [www.conapo.gob.mx › models › images › Proyecciones_de_Poblacion_ZM](http://www.conapo.gob.mx/models/images/Proyecciones_de_Poblacion_ZM)



- 
- Consejo Nuevo León para la Planeación Estratégica (2016). *Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015-2030*. Monterrey: autor
- Gobierno de Nuevo León (2019). *Ley Orgánica de la Administración Pública para el Estado de Nuevo León*. Recuperado de www.nl.gob.mx/dependencias/desarrollosustentable/responsabilidades
- Jorgensen, A. & Keenan, R. (2011). *Urban Wildscapes*. Capítulo 6: Brown Coal, Blue Paradise de Waa, Renée I y de Wit, Arjen. Londres: Routledge
- Lerner, J. (2018). *Jaime Lerner Prefeito de Curitiba*. Recuperado de <http://jaimelerner.com.br/en/mayor-of-curitiba/>
- Lewis, S. L. y Maslin, M. A. (12 de marzo de 2015). *Defining the Anthropocene*. Nature Vol. 519 Macmillan publishers. Recuperado de www.nature.com/articles/nature14258
- Marroquín-Castillo, J. J.; Alanís-Rodríguez, E.; Jiménez-Pérez, J.; Aguirre-Calderón, O. A.; Mata-Balderas, J. M.; Rubio-Camacho, E. A. & Collantes Chávez-Costa, A. (2017). *Efecto de la restauración post-minería de la comunidad vegetal de matorral xerófilo, en Nuevo León, México*. Acta Botánica Mexicana 120: 7-20. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.21829/abm120.2017.1262>.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2014). *Megadiverse Countries*. Recuperado de [ww.biodiversitya-z.org/content/megadiverse-countries](http://www.biodiversitya-z.org/content/megadiverse-countries)
- Ramos Minor, Gerardo (18 de abril de 2017). *Un millón 178 mil personas visitan zonas turísticas de Nuevo León*. Hora Cero Web. Recuperado de www.horacero.com.mx/nuevo-leon/un-millon-178-mil-personas-visitantes-zonas-turisticas-de-nuevo-leon/
- Saunders, William S. editor (2012). *Designed Ecologies: The Landscape Architecture of Kongjian Yu*. Basilea, Suiza: Birkhäuser Architecture.
- Secretaría de Desarrollo Sustentable (2017). *Norma Estatal Ambiental 01-2017. Monterrey: Gobierno del Estado de Nuevo León*. Recuperado de http://aire.nl.gob.mx/docs/estrategia/Proyecto_NAE_01-2017.pdf
- Stromberg, J. (enero 2013). *The Age of Humans, Living in the Anthropocene*. The Smithsonian Magazine. Recuperado de www.smithsonianmag.com/science-nature/what-is-the-anthropocene-and-are-we-in-it-164801414/

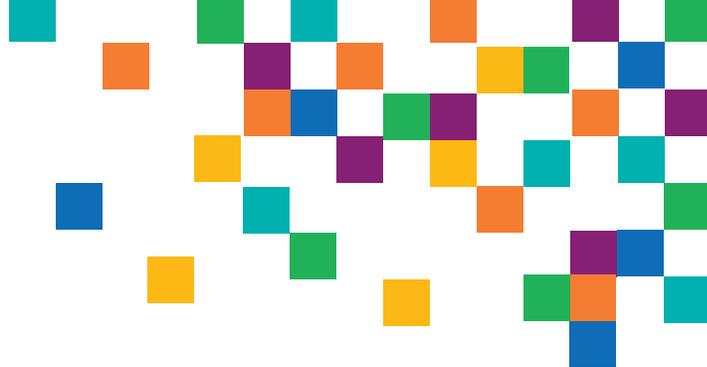




Valicelli, L. y Pesci, R. (2002). *Las nuevas funciones urbanas: Gestión para la ciudad sostenible*. Santiago de Chile: Naciones Unidas

Wallach, B. (2005). *Understanding the Cultural Landscape*. Nueva York: Guilford Press





7. Desarrollo del talento joven emprendedor para la innovación y la generación de empleo

*Mtra. May Portuguez Castro**

*Dra. Marcela Georgina Gómez Zermeño***

Tema central

1. Generar empleos bien remunerados impulsando el crecimiento económico.
5. Incrementar la calidad educativa y los años de escolaridad.

Área de oportunidad prioritaria:

E.4. Asegurar la empleabilidad de los jóvenes en el sector productivo con programas pertinentes mediante una plataforma de coordinación intersecretarial e intersectorial.

DE.36. Alinear las habilidades demandadas por los sectores con las ofrecidas por las instituciones educativas.

* Estudiante del Doctorado en Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey

** Profesora investigadora en la Escuela de Humanidades y Educación del Tecnológico de Monterrey y miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I





“Los grandes proyectos deben comenzar de la manera más sencilla”

Eugenio Garza Sada

Resumen

El emprendimiento se considera como un elemento fundamental para el desarrollo económico y la creación de empleos, por lo que es indispensable formar las habilidades necesarias a fin de que la población pueda crear nuevas empresas que perduren en el tiempo. En este sentido, la educación para el emprendimiento ocupa un rol fundamental para la formación del capital humano, por lo que se deben realizar propuestas que la favorezcan en todos los niveles educativos. En este documento se hace una propuesta de una política pública orientada al desarrollo del talento emprendedor para los jóvenes de Nuevo León, promoviendo la incorporación de programas de emprendimiento y de disminución de la informalidad, que puedan ayudar a lograr los objetivos y metas propuestos en una visión de desarrollo hacia 2030. Siguiendo la metodología del marco lógico se analiza el problema de empleabilidad de los jóvenes y se determinan sus causas y efectos a través de reportes estadísticos de las instituciones especializadas que dan cuenta de esta problemática. También se definen los involucrados que se considera pertinentes para la coordinación de esta propuesta. Se encuentra que la población joven se ve afectada por el desempleo y la alta deserción escolar, lo que limita sus posibilidades de acceso a empleos bien remunerados y genera una mayor informalidad. Por lo tanto, se busca mejorar las condiciones de esta población y que, a su vez, favorezca el desarrollo económico del estado.

7.1. Introducción

Uno de los problemas que más afecta a la generación de empleo es la falta de oportunidades para la población juvenil, especialmente para quienes abandonan los estudios, debido a que esto ocasiona que no encuentren trabajo, o que el que encuentren se desarrolle dentro de la economía informal (Cepal, 2006). Esto conlleva que las personas tengan menores ingresos, así como condiciones menos favorables para desarrollarse y generar riqueza (OIT, 2013). En ese sentido, los países buscan proponer soluciones que permitan a esta población tener mejores alternativas, desarrollando programas que los favorezcan (Cho y Honorati, 2014).

Esta es una de las preocupaciones planteadas en el Plan Estratégico 2030, donde una de las áreas prioritarias que se busca atender es Asegurar la em-





empleabilidad de los jóvenes en el sector productivo en Nuevo León. El objetivo no solo es capacitarlos para el trabajo, sino generar programas pertinentes mediante una plataforma de coordinación intersecretarial e intersectorial para asegurar así la inserción laboral.

En este caso, se espera que sea por medio de la educación que se realicen propuestas que favorezcan de manera innovadora y creativa el interés de los jóvenes por identificar y desarrollar habilidades indispensables para desenvolverse en la sociedad del conocimiento como el emprendimiento innovador, el autoconocimiento, la inteligencia social, la comunicación y la transformación digital (Alva Gómez, 2018). Por lo tanto, esta propuesta de política pública busca brindar alternativas para desarrollar en los jóvenes ciudadanos las habilidades que les permitan mejorar sus condiciones y contribuir al logro del desarrollo económico y social en Nuevo León.

Una de las estrategias para disminuir los efectos de la escasa empleabilidad y la informalidad que sufre la población juvenil es desarrollando políticas que promuevan el emprendimiento (Comisión Europea, 2013; De Hoyos *et al.*, 2016), pues es crucial desarrollar las habilidades que lleven a las personas a crear empresas de alto valor económico (Duval-Coutiel, 2015). Así, el emprendimiento tiene un rol fundamental en el desarrollo económico, la competitividad y la creación de empleo de los países (Salau *et al.*, 2017).

El emprendedor es aquella persona capaz de explotar las oportunidades que tiene el mercado a través de la innovación (Suparno y Santono, 2017) y en la actual sociedad del conocimiento, caracterizada por el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, se presentan nuevos retos para la formación de los ciudadanos debido al surgimiento de la llamada Industria 4.0 (Zuzeviciute *et al.* 2017). La creación de empleo y la generación de mejores condiciones económicas y sociales se ven favorecidas por el emprendimiento y se encuentra que las habilidades para poderlos desarrollar deben ser fortalecidas por programas formativos que lleven a las personas a buscar soluciones a los problemas (Sánchez *et al.*, 2017).

Esta propuesta, por lo tanto, se enfoca en el tema de Educación propuesto como tema central en el Plan Estratégico 2030, que contempla ofrecer programas de capacitación en emprendimiento e innovación, a través de sistemas innovadores que fomenten la formación de personas preparadas para la vida laboral y social.

En el caso de la educación para el emprendimiento, viene a cubrir estas necesidades de formación y es un campo que ha venido aumentando su relevancia en los últimos años (Boocock, 2009). En cuanto a la innovación, se busca formar





a los ciudadanos para actuar en situaciones que aún no se conocen y en las que el uso de las herramientas tecnológicas es cada vez más indispensable (González *et al.*, 2018). Tecnologías como la inteligencia artificial, big data, internet de las cosas, entre otras, son cada vez más parte de la vida cotidiana y su aplicación trae retos que deben ser afrontados en todos los campos (Adams Becker *et al.*, 2017).

Con el fin de definir los elementos a considerar en la elaboración de una política pública que cumpla los objetivos del plan, a continuación, se presentan las teorías que sustentan la problemática planteada, así como alternativas de solución que puedan ser implementadas en este contexto.

7.2. Marco teórico

La política pública, como objeto de estudio, se caracteriza por el análisis que se le da a un tema de relevancia para la sociedad y en el que se deben definir y seleccionar intervenciones que permitan producir efectos sobre la situación planteada, a través de su administración y evaluación (Thoenig, 1997). Como menciona Flores Crespo (2008), en cuanto a las políticas educativas se ha avanzado hacia una democratización del sistema que reconoce a la educación como un asunto de todos, por lo que se requiere la intervención de los que puedan aportar a la solución de esos problemas.

Para Latapí Sarre (2005), la participación en la definición de políticas públicas requiere de la presencia de investigadores que puedan generar conocimiento especializado y aportar a la discusión de esas problemáticas, donde su accionar se oriente a generar el diseño de una acción colectiva intencional que lleve a resultados orientados por objetivos. Para esta investigación, primero se presentan las problemáticas en la empleabilidad de los jóvenes, como son el abandono escolar y la informalidad, para luego analizar ejemplos de aplicación de políticas públicas en el tema de emprendimiento que se han desarrollado en otros entornos, conocer en qué consisten y así aportar a la discusión de propuestas de acción apropiadas para la solución de la problemática en Nuevo León.

Problemas para la empleabilidad de los jóvenes

Según datos del Banco Mundial, uno de cada cinco jóvenes en América Latina no estudia ni trabaja, lo que equivale a 20 millones de personas entre los 15 y 24 años (De Hoyos *et al.*, 2016). Esta población se comenzó a identificar con el término NEET (Not in Education, Employment or Training) en Inglaterra en 1999, que se refiere a personas que no estudian, no trabajan ni se capacitan y que luego fue adaptado al término “nini” en los países de habla hispana (personas que ni estudian ni trabajan) (Aguila *et al.*, 2015).





Se considera que esta población requiere de atención debido a tres aspectos fundamentales (De Hoyos et al., 2016):

- Su situación contribuye a la transmisión intergeneracional de la desigualdad: alrededor del 60 % de los ninis provienen de hogares vulnerables donde el 66 % son mujeres y tiene el efecto de transmitir esta condición a la siguiente generación.
- Esta condición está vinculada en algunos países a la delincuencia y la violencia: la existencia de grupos organizados en países como Colombia, México y de Centroamérica aumenta los riesgos para esta población.
- La transición demográfica que se presenta en la región: con una mayor cantidad de jóvenes en edad de trabajar, se ve desaprovechada si esta población no se incorpora al mercado laboral.

Las principales razones para que los jóvenes no estudien ni trabajen se deben principalmente a una deserción escolar temprana para comenzar a trabajar. Esta deserción ocasiona que los jóvenes no cuenten con las habilidades necesarias para trabajar en el sector formal, por lo que comienzan en empleos inestables o informales y una vez que salen de estos trabajos ya no vuelven a la escuela (De Hoyos et al. 2015).

Abandono escolar

Miranda López (2018) establece tres enfoques que agrupan las principales causas por las que los jóvenes abandonan las aulas:

- **Riesgo social:** Los jóvenes se enfrentan a factores que aumentan sus posibilidades de sufrir algún daño físico, moral o social con sus correspondientes efectos sobre la educabilidad. Estas condiciones están relacionadas con su definición de identidad, maduración psicológica y social, violencia, condición religiosa, entre otras, así como su vulnerabilidad asociada a su situación económica, étnica o social.
- **Des-subjetivación:** Se refiere a la importancia del entorno escolar en la permanencia de los estudiantes en las aulas, el cual puede ser “de socialización y construcción de ciudadanía para unos, o un obstáculo para otros” (Miranda López, 2018, p.9). La tensión que existe sobre contextos más competitivos, el futuro social y las presiones del mercado, hace que muchos jóvenes salgan de la escuela.
- **Desafiliación escolar:** Para Tinto mencionado por Miranda López (2018), la mayoría del abandono escolar es voluntario y se presenta al poco tiempo





de su ingreso. Las razones se dan principalmente por la insuficiente integración del estudiante con el ambiente social e intelectual de la institución, que obedece a razones personales y sociales y que se presentan por un desgaste del estudiante.

Para disminuir el riesgo de abandono escolar, es necesario implementar políticas que permitan la retención de estos estudiantes a través de acciones que favorezcan la integración social y académica de los jóvenes, así como fortalecer la identidad de las personas y sus proyectos de vida. Se encuentra que el abandono escolar tiene un gran impacto en la inserción laboral de los jóvenes, debido a que su integración requiere de la aplicación de conocimientos y habilidades que se obtienen durante el proceso educativo y que al abandonar los estudios no se desarrollan. Por otro lado, la escasa escolaridad y falta de experiencia ocasiona su incorporación a empleos mal remunerados y con pocas posibilidades de crecimiento (OIT, 2013).

Informalidad

Otro de los problemas que tienen los jóvenes, especialmente quienes abandonan las aulas, es el trabajo informal. El fenómeno de la economía informal ha recibido gran atención en los últimos años debido a su impacto negativo sobre el desarrollo, la protección de los trabajadores, los ingresos públicos y la competencia (OIT, 2014). En el caso del empleo juvenil en este sector, se encuentra que trae como consecuencias una exclusión social permanente, debido a que los jóvenes no pueden competir en mercados globalizados, con trabajos de bajos ingresos que no permiten el desarrollo de una carrera, con pagos inestables, por comisión y que sólo son un medio de supervivencia (Cepal, 2006).

Como soluciones para atender el empleo de los jóvenes en la economía informal, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) recomienda realizar las siguientes intervenciones (Morales Ramírez, 2016):

- Programas de incentivos a la formalización: un primero paso es reconocer cuáles son los trabajadores independientes y los empleadores que evaden las responsabilidades. En ese sentido se reconoce que la eliminación de obstáculos hacia una transición a la economía formal puede aprovechar el potencial empresarial y la capacidad de innovación de estos trabajadores. Además, realizar medidas como simplificar el registro de empresas y del cumplimiento de obligaciones tributarias; otorgar beneficios como acceso a servicios, financiamiento, realizar programas de capacitación y desarrollar la capacidad empresarial, entre otros. Por último, se recomienda extender la seguridad social según la capacidad de pago del individuo, ofrecer servicios de guardería y créditos menos restrictivos.



- 
- Piso básico de protección social: establecer un sistema social sostenible, que brinde a los jóvenes seguridad contra contingencias sociales y de la vida laboral y que lleven a formalizar gradualmente las economías informales. Entre estos servicios se encuentran la atención médica, seguridad de los ingresos, información sobre embarazo adolescente y garantías de empleo, entre otras.
 - Educación, formación y competencias: se considera que mejorar las competencias de los jóvenes dentro de la economía informal ayuda a mejorar su empleabilidad y a acceder a empleos mejor remunerados dentro de la formalidad. Además de los conocimientos, las competencias a desarrollar tienen que ver con la capacidad de innovación, el aprendizaje continuo, la comunicación, el trabajo en equipo y la solución de problemas, así como las competencias técnicas que requiere cada profesión u ocupación.
 - Iniciativa empresarial de los jóvenes: consiste en desarrollar las competencias de emprendimiento que permitan la creación de empresas, facilitando el acceso a fuentes de financiamiento, acceso a tecnologías, asistencia técnica y tutoría, acompañamiento, servicios de desarrollo empresarial, promoción de redes de empresarios jóvenes, apoyos fiscales y seguridad social, normas que favorezcan a la creación de microempresas, cooperativas y empresas sociales sostenibles.

Propuestas de políticas para mejorar la empleabilidad de los jóvenes

Dentro de las propuestas de políticas que han surgido para poder insertar a los jóvenes al mercado laboral, se encuentra la capacitación para el sector formal de empleo, que consiste en brindar capacitación técnica para los jóvenes que carecen de experiencia y tienen baja escolaridad. Los resultados de diversos estudios no concluyen que estos programas generen un aumento en la empleabilidad, solo en algunos casos encontraron que, en países como Colombia, República Dominicana y Panamá, se elevó el empleo a largo plazo entre un 11 y 16 % (Attanasio et al., 2015).

Otra política es la de ofrecer servicios de empleo a los jóvenes a través de servicios que informen sobre las vacantes a los solicitantes. En este caso, las empresas presentan las opciones de trabajo y los servicios de empleo ubican a los candidatos según sus habilidades, esta política laboral se ha encontrado rentable sólo en algunos casos, aunque el efecto de estos programas sí mejoró al menos un indicador de empleo (Cedlas, 2013).

Por último, las políticas que se muestran como más prometedoras son las iniciativas que promueven el emprendimiento en los jóvenes (De Hoyos et al., 2016). En un metaanálisis realizado por Cho y Honorati (2014) se encontró que un 28 %





de los impactos fueron positivos y significativos en 37 estudios analizados de 25 países. Los resultados demostraron que la aplicación de estos programas generó un aumento en los ingresos y que tienen impactos favorables para los jóvenes, especialmente cuando los programas de emprendimiento proporcionan recursos financieros. En cuanto a los programas de capacitación, se encontró que la formación de emprendedores es una forma rentable de promover el desarrollo de negocios. A continuación, se presentan algunos ejemplos de aplicación de programas de emprendimiento que se han desarrollado en diferentes países.

Políticas para el desarrollo de emprendimientos

En Europa, debido a la crisis económica de los últimos años, la Comisión Europea decidió lanzar un programa de acción sobre emprendimiento para los países de la Unión Europea con miras a 2020. Se consideró para la elaboración de este programa que el emprendimiento es un motor de la economía y del crecimiento económico. Sin embargo, se encuentra una disminución del interés en emprender principalmente por una cultura que no reconoce ni recompensa las iniciativas empresariales (Comisión Europea, 2013).

Además, esta propuesta está orientada a las pymes y emprendedores individuales con el fin de comenzar a trabajar a pequeña escala, considerando las diferencias de estas unidades económicas para la implementación de las políticas (Comisión de las Comunidades Europeas, 2008). Esta iniciativa está basada en tres pilares: 1) educar y formar en materia de emprendimiento para promover el crecimiento y la creación de empresas 2) reforzar las condiciones marco para los emprendedores eliminando las barreras estructurales y dando apoyo en las fases del ciclo vital de la empresa, y 3) crear una nueva generación de emprendedores para dinamizar la cultura del emprendimiento en Europa.

En cuanto al tema de la educación para el emprendimiento, el programa reconoce la importancia de recibir este tipo de formación desde la educación secundaria, ya que los resultados generan que las personas que la reciben desarrollen de tres a cinco veces más nuevas empresas que la población en general (Comisión Europea, 2013). Además, aunque las personas no desarrollen empresas, sí les permite desarrollar habilidades como la creatividad, la iniciativa, el trabajo en equipo, el conocer el riesgo que les permite aumentar la empleabilidad. Estas habilidades han sido propuestas dentro del Marco de Competencias de Emprendimiento (EntreComp) con el fin de que los ciudadanos tengan una guía de las habilidades que permitan enfrentar los retos para el capital humano (Bacigalupo, 2016).

El programa propone a su vez que las iniciativas surjan tanto de la educación formal como no formal, favoreciendo que las universidades incluyan programas





de formación para el emprendimiento, la creación de centros de formación de emprendedores para adultos y que los estudiantes de secundaria tengan contacto con empresas. En cuanto a la nueva generación de emprendedores, se busca que se fortalezcan los conocimientos sobre las nuevas tecnologías y se favorezca la creación de empresas tecnológicas tomando acciones como crear una red de mentores, aceleración de empresas basadas en tecnología y apoyar a los emprendedores con mayor talento, entre otras.

Por último, el programa toma en cuenta diferentes sectores de la población que pueden verse beneficiados por la iniciativa, como mujeres, inmigrantes y desempleados, y los resultados se evalúan a través de los logros de los objetivos planteados. Algunas de las iniciativas están orientadas hacia seis categorías: promoción de la iniciativa empresarial especialmente entre jóvenes y mujeres, inversión en formación, mejora del entorno empresarial, apoyo a la internacionalización de las empresas, apoyo al desarrollo de los mercados verdes e iniciativa empresarial responsable e inclusiva (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, 2019). Los resultados muestran que una clave para el éxito de los emprendimientos es adquirir las habilidades de emprendimiento que favorecen que perduren en el tiempo.

O'Connor (2013) presenta el ejemplo de las políticas públicas relacionadas con la educación para el emprendimiento en Australia, donde su construcción, planeamiento e implementación se apoya en diferentes departamentos y con el apoyo de expertos. Este autor propone que la educación para el emprendimiento debe ir orientada a los siguientes aspectos:

- Lograr el desarrollo económico basado en la innovación a través de las universidades y centros de investigación que desarrollen planes de estudios dirigidos a formar emprendedores efectivos que formen nuevas empresas con modelos de negocio disruptivos.
- Realizar programas de innovación incremental dentro de las empresas existentes, donde los planes estén dirigidos hacia intraemprendedores que desarrollen nuevos recursos y que pueden tener resultados más amplios que las nuevas empresas.
- Crear empresas sociales y motivar a los estudiantes a impulsar la innovación a modelos híbridos de desarrollo social y de negocio.
- Crecimiento económico a través de convertir las actividades informales en las tres áreas mencionadas hacia la formalidad, transformando a los participantes en contribuyentes activos.





Aunque las iniciativas de emprendimiento surgen a un nivel individual o micro, sus implicaciones se extienden a macroniveles por lo que su impulso genera beneficios mayores para la economía (Davidsson, 2005). En este sentido, se define al emprendimiento como un proceso social que involucra los esfuerzos de los individuos en actividades que van a tener implicaciones a nivel local y nacional y que deben estar también vinculadas a la dinámica empresarial de la región en la que se encuentra el programa (O'Connor, 2013). Los resultados de estas políticas han generado que los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades de emprendimiento. Sin embargo, es necesario aplicar métodos para determinar el aporte económico de estas iniciativas, para los docentes también se requiere que establezcan lo que enseñan, cómo lo enseñan y por qué lo enseñan (O'Connor, 2013).

Otro ejemplo se encuentra en Estados Unidos con el Centro Bronfman de la New York University. Este centro brinda cursos en emprendimiento e intraemprendimiento con el fin de empoderar a empresarios no tradicionales y dar herramientas a empresas convencionales y de innovación. Las clases las brindan expertos y profesionales líderes en temas como gestión del tiempo, finanzas y oratoria. En asociación con organizaciones sin fines de lucro, llevan programas cortos también a personas vulnerables para que desarrollen habilidades que les ayuden a crear sus propios negocios. El programa va orientado a personas que sí deseen crear un nuevo negocio, pero también desarrollar el espíritu empresarial que lleve a encontrar nuevas soluciones a los viejos problemas ya sea creando startups o innovando dentro de las organizaciones existentes a través del intraemprendimiento. Esta iniciativa ha permitido que los participantes puedan desarrollar su negocio con los conocimientos; además, se pudieron diseñar programas cortos y prácticos que puedan ser utilizados en programas de capacitación y que fue realizado por 28 personas de 18 países diferentes (NYU, 2019).

En Colombia desde 2006 se ha utilizado la educación para el emprendimiento como política gubernamental dentro de la educación primaria y secundaria. Por ley se estableció que estas instituciones incluyeran programas de educación para el emprendimiento y actividades que capaciten a los alumnos a generar nuevas empresas por medio de cátedras o materias de emprendimiento (Ley 1014, 2006).

En un estudio realizado por Guarnizo *et al.* (2019) se buscó identificar cómo la política pública ha realizado su cometido a través de las experiencias de los participantes. Esto permitió definir categorías de análisis que facilitarían evaluar los resultados como son los resultados en pruebas externas, retos de la globalización, competencias ciudadanas en el marco de la paz, sujetos emprendedores y cualificación del personal docente y de las prácticas pedagógicas.





Los resultados de la investigación muestran que la evaluación de la calidad de la educación va más allá de los resultados de las pruebas estandarizadas y más bien debe ir orientada a cómo permite el desarrollo personal y social de los ciudadanos según el territorio en que se encuentre. Otro elemento importante son las redes de colaboración a través de equipos interdisciplinarios que promuevan diferentes tipos de emprendimiento como cultural, social, tecnológico y que atiendan a las diversas necesidades de la sociedad. En otro sentido, la aceptación de la política educativa por las instituciones es necesaria para que exista un éxito en su implementación y por último colocar a la persona en el centro de la política con el fin de que sea un proyecto integral de desarrollo humano (Tarapuez, Osorio, & Botero, 2013).

En un estudio realizado por el Centro Latinoamericano de Competitividad y Desarrollo Sostenible de Incae Business School (2016) se encuentra que estas políticas de emprendimiento han generado una mejora en los índices relacionados con la formación de emprendimientos y de talento emprendedor.

En el caso de México, existen retos para el empleo en la población joven, especialmente relacionados con el financiamiento, la falta de transferencia de investigación y desarrollo y la falta de políticas públicas que impulsen el emprendimiento (Incae, 2016). En 2013 surgió el Instituto Nacional del Emprendedor (Inadem), el cual buscaba dar apoyo a los emprendedores y distribuir recursos a través de diversos fondos; contó con un presupuesto total de 33,940 millones de pesos, apoyó 100,000 proyectos y cerca de un millón de pequeñas y medianas empresas y emprendedores durante su periodo de existencia (Secretaría de Economía, 2018).

Con el cambio de Gobierno, en 2018 el Inadem desaparece y da paso al programa Jóvenes Construyendo el Futuro, el cual busca que jóvenes de 18 a 29 años que no estudian ni trabajan se capaciten en el trabajo otorgando becas de 3,600 pesos mensuales durante un año. El programa promueve que la capacitación se brinde en los centros de trabajo donde las personas puedan desarrollar capacidades técnicas y habilidades blandas que les permitan incorporarse al mercado laboral (Diario Oficial de la Federación, 2019). Según información de la página web de esta iniciativa, a nivel nacional se han vinculado a 900,000 aprendices con 157,070 centros de trabajo verificados (Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2019), lo que corresponde a un 23 % de las personas que se encuentran definidas como ninis según el INEGI (2018). Aunque este proyecto busca aumentar las capacidades para el empleo técnico, no se encontraron políticas a nivel nacional que busquen desarrollar los emprendimientos o el autoempleo, con lo que este programa no viene a sustituir lo que realizaban los programas desarrollados por Inadem.





7.3. Planteamiento del problema público

Dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por la Organización de las Naciones Unidas para 2030, se encuentra que una de las metas a desarrollar consiste en promover políticas que apoyen la creación de empleos, el emprendimiento y la creatividad, así como programas vinculados con la innovación. Para lograr esto se incluyen objetivos de aprendizaje, como el reconocimiento de las propias habilidades de emprendimiento, así como distinguir las oportunidades para desarrollar nuevos empleos y pensar ideas para la innovación (UNESCO, 2017a). Se considera que un sistema educativo que promueva que estas habilidades se desarrollen a lo largo de toda la vida generará que los ciudadanos puedan integrarse más fácilmente a un empleo y se adapten a las situaciones cambiantes ocasionadas por los nuevos modelos de negocio presentes en la sociedad actual (Camacho Yáñez, Gómez Zermeño y Pintor Chávez, 2015).

Por lo tanto, la OCDE (2018) propone que, para prepararse para 2030, las personas deben poder pensar creativamente, desarrollar nuevos productos y servicios, así como generar empleos. En este sentido, las capacidades que se desarrollen deben orientarse a satisfacer demandas cada vez más complejas y se considera el desarrollo de habilidades para el emprendimiento como un elemento que permitirá disminuir las barreras que sufren las personas para introducirse al mercado laboral y satisfacer las necesidades que se requieren para el futuro (UNESCO, 2017b; OIT/Cintefor, 2017; OCDE/Cepal/CAF, 2016).

Políticas a nivel nacional

En relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), México definió una estrategia para la puesta en marcha de la Agenda 2030. En ella se pueden encontrar metas relacionadas con el crecimiento de las empresas y el apoyo al emprendedor. En cuanto a la capacitación, se define en el ODS 4, que corresponde a garantizar una educación incluyente y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos, la meta global 4.4 que consiste en: “De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento” (Agenda 2030, 2018)

Además para el ODS 8, que consiste en Promover el crecimiento económico sostenido, incluyente y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos, se describe la meta global 8.3: “Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y





fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros” (Agenda 2030, 2018).

En este documento se encuentran algunas acciones recomendadas para mejorar los indicadores que se presentan en el país sobre los objetivos antes mencionados; sin embargo, no se encontraron acciones relacionadas con la mejora en las capacidades técnicas necesarias para acceder al empleo, al trabajo decente y al emprendimiento. En cuanto al crecimiento económico, se encuentran acciones relacionadas con el desarrollo de la innovación, como la promoción en las empresas de la creación de áreas de innovación que dinamicen la economía, así como fortalecer el desarrollo industrial orientado a la innovación.

En el caso del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 no se encontraron estrategias relacionadas directamente con el tema de emprendimiento. Lo que se encuentra es una propuesta de capacitación para jóvenes para desarrollar en ellos habilidades para el trabajo, así como la creación de puestos para ubicar a esas personas (Presidencia de la República, 2019). Con respecto a la innovación solo se menciona que se fortalecerá a través del apoyo a científicos y académicos por medio del Conacyt. Como se mencionó anteriormente, los programas que anteriormente realizaba el Inadem en la promoción de emprendimientos no continúan con las nuevas políticas por lo que no se cubre el desarrollo de emprendimientos en este plan.

Planes de desarrollo a nivel estatal

Nuevo León se ha caracterizado por la industrialización y en 2004 comenzó un proceso de creación y atracción de nuevas empresas basadas en tecnología. Estos programas fueron desarrollados por el gobierno local para constituir el modelo Monterrey Ciudad del Conocimiento en 2008. Dentro de las premisas de este modelo se encuentran:

- Formar una cultura de conocimiento, a través de una visión de largo plazo con objetivos a cumplir para 2025.
- Un marco legal para garantizar la continuidad del programa fomentado por el Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología (I2T2).
- Proporcionar los recursos necesarios a través de fondos como Fonlin, así como fondos para capital semilla que ayuden a formar nuevas empresas (Leal *et al*, 2014).

Para lograr esta visión, se buscó atraer centros de investigación y empresas





de tecnología, por lo que se construyó el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT), cuyo propósito es integrar la investigación y la innovación para fomentar una cultura de innovación en los habitantes, aumentar la atracción de capital y la formación de industrias de alta tecnología (Echeverri Carroll, 2008). En este parque se encuentran centros de investigación como parte del esfuerzo para crear lazos entre la academia, la industria y el Gobierno, por lo que el centro tiene como objetivo desarrollar programas educativos que promuevan la comercialización de la ciencia y la tecnología para la promoción del desarrollo económico de la región (Echeverri Carroll, 2009).

Actualmente se continúa con el modelo a largo plazo planteado por el Gobierno de Nuevo León, con la continuación del Programa Estratégico en Ciencia, Tecnología e Innovación (PECTI 2016-2021). Este programa define la visión hacia la que se tienen que dirigir las políticas y acciones para que la ciencia y tecnología contribuyan al desarrollo económico y social, ya que, según este informe, a pesar de los esfuerzos aún se encuentra que se debe desarrollar más la ciencia y tecnología en el estado.

Para este programa el Estado de Nuevo León ha lanzado la iniciativa Nuevo León 4.0 y en la que se buscará posicionar a Monterrey como “Ciudad Internacional de la Manufactura Avanzada y la Economía del Conocimiento”. Por lo tanto, los objetivos definidos por el PECTI 2016-2021 para impulsar el desarrollo científico, tecnológico y de innovación y que son: fortalecer la capacidad de creación y atracción de empresas basadas en tecnología, desarrollar programas de formación de líderes en emprendimiento basado en innovación, promover programas de escalamiento y comercialización de nuevos productos y servicios, crear red de expertos para asesorar a innovadores, apoyar la formación de talento, crear redes de colaboración internacional, entre otros.

Este estado se ha caracterizado también por la presencia de universidades de prestigio a nivel nacional e internacional, como el Tecnológico de Monterrey. Esta institución ha propuesto estrategias que favorezcan las habilidades de los ciudadanos del siglo XXI y está implementando el llamado Modelo Tec 21. Este modelo busca desarrollar en los estudiantes el espíritu emprendedor como una competencia transversal que debe ser fortalecida en los alumnos, con el fin de que sus graduados puedan adaptarse mejor a las demandas del mercado laboral (Tecnológico de Monterrey, 2018).

Además, este centro de estudio presenta un Plan Estratégico 2030 en el que se plantea al emprendimiento y la innovación como recursos necesarios para que surjan las ideas y se desarrolle el talento, por lo que se debe buscar disminuir las barreras al emprendimiento y aprovechar la tecnología para generar soluciones a los problemas globales; de allí que la promoción de emprendimientos





sociales y tecnológicos se considera indispensable (Tecnológico de Monterrey, 2019).

El Plan Estratégico 2030 plantea 47 prioridades para el desarrollo del estado y que están relacionados con ámbitos como desarrollo económico, humano, sustentable, seguridad y justicia, entre otros. Dentro del Desarrollo Económico se encuentra el desarrollo del emprendimiento y la innovación como elementos para la generación de empleos, donde la promoción del ecosistema favorece la creación de nuevos negocios. Este plan presenta una serie de hallazgos relacionados con la realidad de este sector en el estado; por ejemplo, se encuentra que existe un bajo aprovechamiento de los insumos productivos nacionales, por lo que es necesario innovar en este aspecto y promover mayores cadenas productivas. Además, se menciona una falta de competitividad de las micros y pequeñas empresas con relación a las grandes, así como la falta de integración de las tecnologías de información y comunicación en sus procesos productivos, problemas en cuanto acceso al crédito y dificultades en los trámites para la constitución de las empresas (Consejo Nuevo León, 2016).

Indicadores y áreas de oportunidad

Una vez analizado este panorama, se encuentra que los planes a largo plazo para el desarrollo del Estado están alineados con objetivos que buscan mejorar las condiciones de vida de sus habitantes. Además, se encuentra que existen oportunidades para lograrlo, gracias a la existencia de un ecosistema emprendedor fortalecido por la convergencia de parques industriales, centros de investigación, universidades de prestigio con visión a futuro y organizaciones estatales que buscan el logro de estos objetivos. Sin embargo, se encuentran áreas de oportunidad que pueden ser consideradas para mejorar los diferentes indicadores que se presentan en el estado.

La manufactura es el sector con mayor porcentaje del PIB estatal (24 %), siendo el mayor generador de ingresos. Se encuentra que, en innovación, el porcentaje destinado a investigación y desarrollo es bajo con solo un 0.7 % del PIB estatal, muy por debajo del 3.2 % que asignan los países desarrollados a este rubro. Esto se aprecia también en el número de patentes que se solicitan cada año en el estado, siendo tres por cada 100,000 habitantes, menor a las 100 patentes por cada 100,000 habitantes de los países de la OCDE. Además, se encuentra que un 40 % de los empleadores consideran que las instituciones educativas no forman a las personas con las habilidades y conocimientos que requieren las empresas. Por último, en este estado existe un alto porcentaje de empleo informal (40 %), mientras que en los países más desarrollados es de 0 % (Consejo Nuevo León, 2016).





En cuanto al porcentaje de empresas que realizan proyectos de innovación, un estudio realizado por el INEGI (2016) arrojó que, de un total de 10,200 empresas en México, únicamente un 8.7 % realizaron la introducción de un nuevo producto o mejorado, 12.02 % invirtieron en actividades de innovación y solo 3.41 % invirtieron en capacitación para la investigación y desarrollo.

Tomando en cuenta esta información se considera que mejorando la formación permitiría fortalecer los procesos de innovación generando empresas con mejores condiciones de salarios y reducir el porcentaje de informalidad que afecta también a las finanzas públicas y a la seguridad del propio empresariado, por lo que se considera como prioritaria su atención para poder mejorar en esos índices. En este sentido lo que se quiere resolver con este estudio consiste en ¿de qué manera se puede plantear una política pública de educación para el emprendimiento que permita mejorar la empleabilidad de los jóvenes fortaleciendo el talento emprendedor y la innovación?

7.4. Metodología

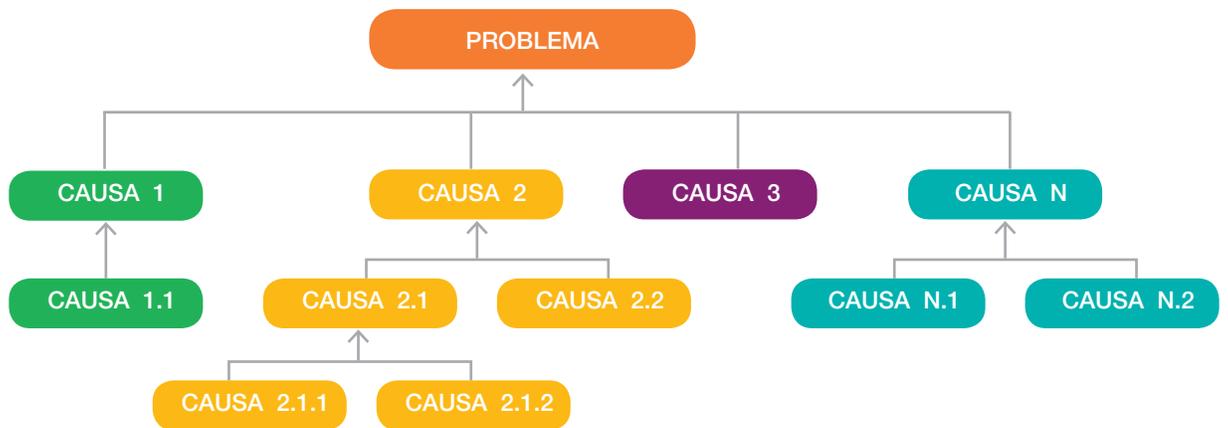
Para definir una política pública que permita dar una respuesta a la pregunta planteada se seguirá la metodología de marco lógico, que es un método utilizado para buscar soluciones a problemas específicos siguiendo tres fases: 1) se identifica el problema por medio de un diagnóstico; 2) se establecen las causas y efectos a través de un árbol de problemas 3) se registra la estrategia de solución en forma de una matriz con los objetivos que van a cumplirse así como los indicadores que permitan dar seguimiento a la solución (ILPES/Cepal, 2011).

Según el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica de Costa Rica (Mideplan, 2016) para realizar el diagnóstico se parte de un problema percibido que afecta los intereses de los habitantes del país y que requiere una acción que lo solucione. Este diagnóstico consiste en los antecedentes del problema de interés público, los factores sociodemográficos, políticos y económicos que lo afectan, analizando la información escrita con que se cuenta para determinar indicadores y variables relacionadas con la temática.

Para realizar el árbol de problema, el primer paso es determinar todas las causas que ocasionan que el problema exista, así como establecer causas secundarias que tienen otros niveles jerárquicos y que son sobre los que va a actuar el programa (ILPES/Cepal, 2011). A continuación, se identifican los efectos que tiene el problema, que son las consecuencias para la población de que el problema no se haya resuelto. Tanto las causas como los efectos se presentan en un esquema con el fin de realizar una síntesis que integre las estrategias de solución. En la figura 7.1. se muestra el árbol de causas del problema.



Figura 7.1. Árbol del problema



Fuente: ILPES/Cepal, 2011 (p. 13).

Otro paso es determinar los involucrados, lo que es importante en este caso ya que la propuesta incluirá las funciones de diversos sectores que participen de la solución. Para esto el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) (2011) propone levantar un mapa que incluya los beneficiarios, las personas que se oponen al proyecto y los promotores del programa, con el fin de aumentar el apoyo de involucrados con intereses similares y disminuir la oposición de quienes no lo favorecen.

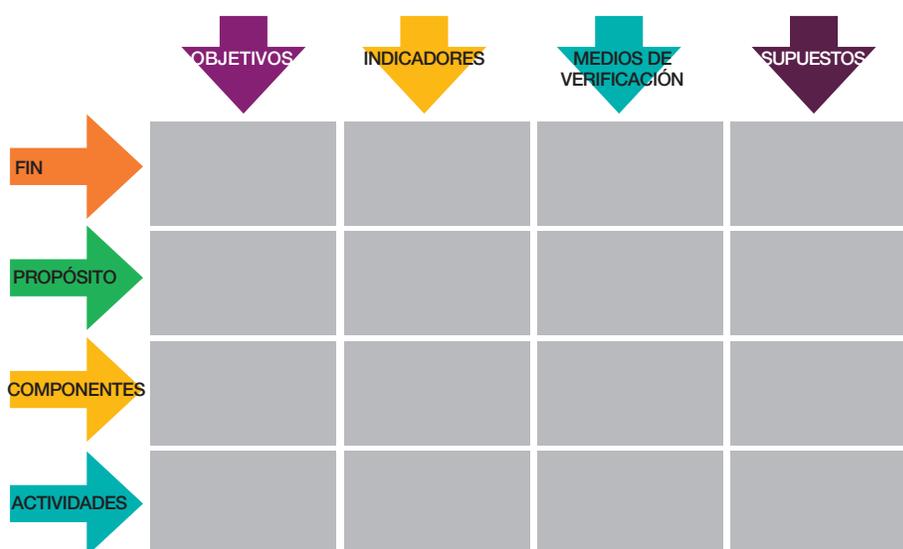
Una vez determinadas las causas, los efectos y los involucrados, se procede a establecer las estrategias de solución. En este sentido, se debe determinar cuál es la situación deseada que sea pueda ser aceptada por la comunidad analizando las causas del problema y proponiendo un camino que lleve a la solución. El árbol del problema pasa a convertirse en un árbol de la solución donde los enunciados negativos se pasarán a positivos con el fin de que se vuelvan los fines que se persiguen con la propuesta. Las causas se convierten en medios y los efectos en fines para determinar las acciones que se van a llevar a cabo para solucionar el problema. Estas acciones pueden ser complementarias, por lo que se agruparán para definir las alternativas de solución.

El siguiente paso es determinar a los responsables de llevar a cabo la implementación, así como las externalidades que puedan afectar a la implementación del plan. Una vez determinados estos aspectos, se procede a completar la matriz del marco lógico, este marco busca mostrar de manera sintética cuatro niveles de objetivos que son (figura 7.2):



- Fin: el objetivo que da la solución al problema.
- Propósito: la situación esperada al realizar la intervención.
- Componentes: productos o servicios que el programa aporta para la solución del problema.
- Actividades: las acciones necesarias para generar los productos.

Figura 7.2. Matriz del marco lógico



Fuente: ILPES/Cepal, 2011 (p.15)

Una vez descrita la metodología a seguir para definir la política pública, se procederá a presentar una propuesta que dé solución al problema planteado.

7.5. Propuesta de política pública

En este apartado se siguen la metodología del marco lógico para realizar la propuesta de la política planteada, la síntesis de esta política se encuentra en el anexo 1.

Definición del problema

La definición del problema parte de la prioridad definida por el Plan Estratégico 2030 en la que se busca asegurar la empleabilidad de los jóvenes en el sector productivo. De acuerdo con la literatura consultada, mejorar las habilidades de



emprendimiento en las personas aumenta la posibilidad de conseguir un empleo, así como de crear nuevas empresas. Siguiendo con el método del marco lógico el problema a resolver por esta política es la baja empleabilidad de los jóvenes.

Esto se confirma con datos recientes proporcionados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2019), la cantidad de población económicamente activa (de 15 años o más) en Nuevo León es de 2,524,253 personas, con un porcentaje de desocupación de 3.51 %. Sin embargo, en el caso de la Tasa de desocupación de jóvenes con edades entre 18 a 29 años, esta llega a casi el doble, un 6.9 %, superando a la tasa nacional de 6.2% para este sector de la población (figura 7.3).

Figura 7.3. Tasa de desocupación jóvenes de Nuevo León

Segundo trimestre 2019
(Personas)

CONCEPTO	NACIONAL			NUEVO LEÓN			Participación B/A (%)
	Total (A)	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (B)	Hombres (%)	Mujeres (%)	
Población total (PT)	125,782,872	48.3	51.7	5,362,161	49.5	50.5	4.3
Población menor de 15 años (menores)	31,159,998	50.8	49.2	1,197,546	50.4	49.6	3.8
Población en edad de trabajar (PET)	94,622,874	47.5	52.5	4,164,615	49.2	50.8	4.4
• Población económicamente inactiva (PEI)	37,671,659	27.4	72.6	1,640,362	29.8	70.2	4.4
• Población económicamente activa (PEA)	56,951,215	60.9	39.1	2,524,253	61.8	38.2	4.4
- Ocupados	54,936,719	60.9	39.1	2,435,564	61.6	38.4	4.4
- Desocupados	2,014,496	60.6	39.4	88,689	66.6	33.4	4.4
Tasas laborales (porcentajes)							
Tasa neta de participación (TNP, PEA/PET)	60.2	77.1	44.9	60.6	76.1	45.6	
Tasa de desocupación (TDA, desocupados/PEA)	3.5	3.5	3.6	3.5	3.8	3.1	
• Tasa de desocupación jóvenes (18 a 29 años)	6.2	5.7	6.9	6.9	7.8	5.5	
Tasa de informalidad laboral (TIL)	56.3	55.7	57.3	37	33.8	42.1	

Fuente: STPS, 2019 (p. 4)

Causas del problema

Dentro de las causas para que exista esta desocupación se encuentra que, a nivel nacional, únicamente un 56 % de la población joven está recibiendo educación media superior, por lo que se limita su acceso a empleos de calidad y comienzan a trabajar en la informalidad. En el caso de Nuevo León, si bien la asistencia escolar es alta en el grupo de edad de 12 a 14 años (95.9 %), conforme aumenta la edad esta asistencia disminuye (Instituto Estatal de la Juventud, 2019), siendo un 62.6 % en el rango de 15 a 19 años; un 26 % de 20



a 24 años y un 7 % de 25 a 29 años y donde el promedio de escolaridad en la población de 15 años y más equivale al primer año de bachillerato. Según datos de la SEP se estima que anualmente 40 % de los estudiantes de secundaria no continúan sus estudios (figura 7.4). Además, solo el 55.7 % de los jóvenes de 15 a 19 años se encuentran estudiando y un 37.9 % cursa estudios profesionales.

Figura 7.4. Condición de asistencia escolar por grupos de edad Nuevo León

GRUPO DE EDAD	ASISTENCIA
De 12 a 14 años	95.9 %
De 15 a 29 años	62.6 %
De 20 a 24 años	26 %
De 25 a 29 años	7 %
Total de jóvenes	43.6 %

Fuente: Instituto Nacional de la Juventud, 2019 (p. 21).

Las razones para la ausencia a las aulas se deben principalmente a la falta de recursos económicos y la necesidad de trabajar, así como un porcentaje que lo hace por maternidad, matrimonio o unión libre, principalmente en el caso de las mujeres (10.2 %) en comparación con los hombres (2.1 %) (Instituto Estatal de la Juventud, 2019). En cuanto a la ocupación de los jóvenes, se encuentra que el 90.7 % son asalariados y únicamente 6.3 % trabajan por cuenta propia (figura 7.5). Además, a menor escolaridad, el trabajo informal se incrementa para esta población. Este es uno de los problemas que más afectan al estado, alcanzando un porcentaje de 37 % para la población en general pero un 49.8 % para la población joven.

Figura 7.5. Jóvenes ocupados según posición de la ocupación

POSICIÓN DE LA OCUPACIÓN	PORCENTAJE
Asalariados	90.7 %
Cuenta propia	6.3 %
No especificado	1.5 %
Empleadores	0.8 %
Sin pago	0.7 %
Total PEA ocupada	100 %

Fuente: Instituto Nacional de la Juventud, 2019 (p.21).



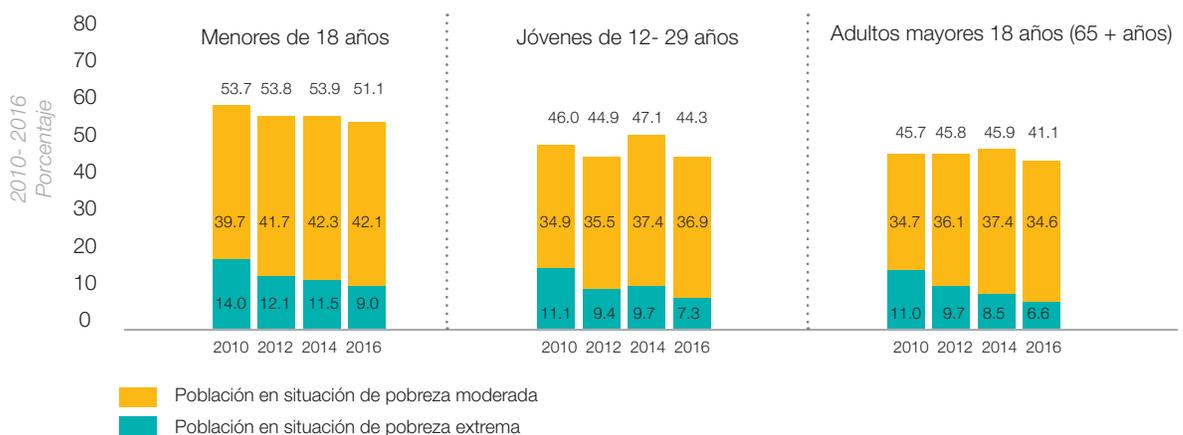
Al realizar el análisis de causas del problema, se encuentra que está relacionado principalmente con el bajo nivel escolar de la población, así como con la poca oferta laboral en sectores mejor remunerados y a un nivel alto de informalidad. El árbol de causas se muestra en la figura 7.6.

Figura 7.6. Causas del problema.



La baja empleabilidad de los jóvenes genera como efectos mayor desigualdad, bajos ingresos y pocas oportunidades de superación y capacitación para esta población (Cepal, 2016). Estas condiciones derivan en mayores niveles de pobreza. Según datos de Coneval (2016), cuatro de cada 10 jóvenes de 12 a 29 años se encuentran en pobreza extrema en México, donde seis de cada 10 se encontraban en el sector informal (figura 7.7). En cuanto al nivel salarial, un 50 % recibía de uno a tres salarios mínimos (un ingreso entre 2,220 y 6,661 pesos al mes).

Figura 7.7. Población en pobreza según grupos de edad según Coneval.



En cuanto las condiciones para la innovación en Nuevo León, el Índice Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación desarrollado por el Centro de Análisis para la Investigación en Innovación (Cainno, 2018) basado en 12 pilares, lo ubica en el tercer lugar como los estados más favorables para la innovación, con los mejores lugares especialmente en acceso a las tecnologías de información, educación básica y superior y en propiedad intelectual. Sin embargo, se encuentra en los lugares más bajos en género (posición 26 de 32 estados), emprendimiento y negocios (posición 23) y en cuanto a la inversión pública y privada en CTI se encuentra en la posición 12 (figura 7.8).

Figura 7.8. Ranking índice CTI. Nuevo León



Fuente: Cainno, 2018

Por otro lado, para las empresas existe menor posibilidad de encontrar personal capacitado para empresas tecnológicas e industriales que generen mayor riqueza (Cepal, 2016). Como menciona Mejía Chávez (2018), las empresas basadas en tecnologías requieren de personal capacitado, sin embargo, es un tema preocupante que no se encuentra el personal requerido con las competencias necesarias. En cuanto a la industria de tecnologías de información y comunicación, se señala que un 60 % del personal tiene niveles básicos o nulos del idioma inglés, baja calidad en la educación y capacitación y desconocimien-



to de las tendencias en tecnologías. Los efectos del problema se encuentran en la figura 7.9. Una vez definidas las causas y efectos del problema se elaboró el árbol del problema que se encuentra en el anexo 2.

Figura 7.9. Efectos del problema



Fuente: Elaboración propia

Involucrados: Para esta propuesta los involucrados serán los beneficiarios de la política y las instituciones que participarán en su implementación. Las organizaciones participantes son sugeridas para esta propuesta tomando en cuenta la misión y visión que expresan estas instituciones y el aporte que pueden hacer para el logro de esta propuesta.

Beneficiarios: Jóvenes de 18 a 29 años que no estudian ni trabajan (se estiman 190,000 personas, que corresponden al 21.5 % de la población analizada). Personas que trabajan en empresas informales (900,000 personas).

Organizaciones implementadoras: se propone que la coordinación la realicen el Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología (I2T2) y el Instituto Estatal de la Juventud.

Organizaciones participantes: universidades, parque de investigación, centros de investigación, aceleradoras, agentes capacitadores externos, Instituto de Investigación, Innovación y Estudios de Posgrado para la Educación (IIIEPE) y la Secretaría de Trabajo y Previsión Social.





Estrategias de solución: Considerando que la población más afectada por la menor empleabilidad es aquella que se ha quedado rezagada en sus estudios, es necesario desarrollar programas de capacitación que la impacte. Además, el desarrollo de empresas de alto valor agregado aumentará la posibilidad de tener acceso a mejores ingresos, por lo que capacitar en innovación y desarrollo de emprendimientos favorecerá mayores oportunidades laborales. Por último, la vinculación entre sectores puede generar la disminución de empresas informales a través de programas de incentivos y de formación.

Presupuesto

Para complementar la información sobre los programas existentes del Gobierno del Estado que puedan coadyuvar a la factibilidad de realizar esta política pública a través de partidas presupuestarias que la sustenten, se recomienda incluir esta política dentro de alguna de estas partidas:

- Generación de proyectos de investigación y desarrollo (a cargo del I2T2): Esta partida tiene el propósito de que las personas físicas y morales desarrollen proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, incluye el desarrollo de proyectos, realización de seminarios, difusión de eventos y productos científicos. Este fondo puede fortalecer la creación de empresas innovadoras y la investigación en la aplicación de CyT en nuevas empresas y las existentes creadas durante el desarrollo de esta política http://pbr-sed.nl.gob.mx/sites/default/files/224_Proyectos_Investigacion.pdf
- Investigación e innovación educativa (a cargo del IIIEPE): utilizar este fondo para generar los proyectos innovadores de educación que requiere el Estado para realizar los programas de formación continua establecidos en esta política http://pbr-sed.nl.gob.mx/sites/default/files/257_Investigacion_Innovacion.pdf
- Apoyo a la juventud (a cargo del Instituto Estatal de la Juventud): aprovechar los recursos que permitan incrementar las oportunidades de formación educativa y de acceso al mercado laboral de la población beneficiaria de esta política http://pbr-sed.nl.gob.mx/sites/default/files/238_Apoyo_Juventud.pdf

La propuesta del marco lógico para esta propuesta de política pública se presenta en la tabla 7.1 y la síntesis de la propuesta se presenta en el anexo 1.



Tabla 1. Marco lógico para propuesta de política pública

	OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS	PROGRAMAS PRESUPUESTARIOS
FIN	Contribuir a mejorar las condiciones de empleabilidad de los jóvenes a través del desarrollo del talento emprendedor	Variación en el porcentaje de empleo de la población entre 18 a 29 años.	Estadísticas anuales de INEGI.	I2T2 y el Instituto Estatal de la Juventud coordinan las actividades para la formulación de programas relacionados al desarrollo de empresas de base tecnología y procesos de innovación.	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de proyectos de investigación y desarrollo (a cargo del I2T2) • Apoyo a la juventud (a cargo del Instituto Estatal de la Juventud)
PROPÓSITOS	<ul style="list-style-type: none"> • Jóvenes reciben formación en innovación y emprendimiento. • Personas capacitadas pueden crear sus propias empresas o innovar en empresas existentes. • Se disminuye la informalidad a través de estímulos y capacitación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia en las habilidades adquiridas en el programa. • Incremento en el número de empresas creadas después de la implementación del programa. • Variación en la cantidad de empresas formales creadas después del programa. 	Resultados de evaluación de habilidades de emprendimiento. Estadísticas de la Secretaría de Economía y Trabajo de Nuevo León. Estadísticas de la Secretaría de Economía y Trabajo de Nuevo León.	Universidades participan para generar programas de capacitación. Otros actores del ecosistema emprendedor participan en el proceso. Se apoya en agentes capacitadores externos para implementar los cursos. STPS y el Instituto de investigación, innovación y estudios de posgrado apoyan en el diseño de programas de incentivos para la formalización	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación e innovación educativa (a cargo del IIIEPE).
COMPONENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdos de vinculación elaborados entre actores del ecosistema emprendedor que favorezcan a los ciudadanos. • Programa de capacitación en emprendimiento e innovación diseñados para personas jóvenes que no se encuentren trabajando ni estudiando. • Estímulos para la formalización e innovación de empresas en situación de informalidad y empresas nuevas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de programas generados por los actores. • Porcentaje de la población-objetivo capacitada al finalizar el programa. • Cantidad de incentivos presentados y beneficios de participación. -Medida de la innovación de las empresas nuevas y existentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Propuestas presentadas por los participantes. • Registros del programa • Programa de incentivos. • Sistema de Indicadores de Innovación Simple (SIIS) de la OCDE. 	Se cuenta con los recursos presupuestarios necesarios para la implementación de la política.	



7.6. Evaluación y actividades

Para realizar la evaluación de la política pública se proponen definir actividades que van a ser evaluadas durante el periodo de ejecución. Siguiendo con los componentes planteados en el marco lógico las actividades a llevar a cabo para conseguir a cabo estos objetivos se enumeran en la tabla 7.2 y se propone un tiempo para realizar su ejecución de 30 meses con evaluaciones trimestrales y semestrales según los indicadores mencionados.

Tabla 7.2. Propuesta de actividades y evaluación.

COMPONENTES	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN	PERIODO DE EVALUACIÓN
Acuerdos de vinculación elaborados entre actores del ecosistema emprendedor que favorezcan a los ciudadanos.	Coordinación de diferentes actores del ecosistema empresarial: universidades, centros de investigación, industria, aceleradores, incubadoras para el desarrollo de programas que favorezcan la formación de empresas innovadoras y de base tecnológica.	6 meses	Meses 3 y 6
Programa de capacitación en emprendimiento e innovación diseñados para personas jóvenes que no se encuentren trabajando ni estudiando.	Diseño de contenido de los cursos que fortalezcan habilidades de emprendimiento y creación de empresas Utilización de herramientas tecnológicas como apoyo a la formación Definición de entidad que implemente los cursos. Implementación de cursos Certificación de los participantes Presentación de oportunidades para el desarrollo de startups y empresas de base tecnológica. Oportunidad de tener mentoría y networking para los egresados de los programas.	6 meses elaboración de los cursos 6 meses implementación	Meses 6 y 12
Estímulos establecidos para la formalización de empresas en situación de informalidad y empresas nuevas.	Diagnóstico de las empresas informales (tipo de empresa, cantidad de empleados, características sociales) Diseñar programa de incentivos para la formalización de empresas, ayudas al autoempleo. Medir la innovación de las empresas existentes.	3 meses para realizar el diagnóstico 3 meses para diseñar el programa 6 meses para su implementación	3, 6 y 12 meses





Requisitos y recomendaciones

La política propuesta espera ser una guía para desarrollar programas que mejoren las oportunidades de empleo de los jóvenes; en ese sentido se espera que los supuestos definidos en el marco lógico se cumplan y exista la disposición de los involucrados en su implementación. Además, se requiere la operacionalización de la propuesta, definiendo metas específicas y asignación de recursos económicos para la ejecución de cada propósito, pero principalmente voluntad de los involucrados. Algunas posibles externalidades negativas serían que la relación costo/beneficio económico del programa propuesto sea menor a la esperada y en cuanto a las positivas, creación de nuevos empleos y disminución en los niveles de pobreza.

Se considera que la implementación de la política tiene una alta viabilidad y factibilidad, principalmente si se incluye dentro de las propuestas que ya el Gobierno del Estado tiene asignado para atender estas necesidades, asignando un presupuesto que la sustente.

Se debe tomar en cuenta que el desarrollo de habilidades de emprendimiento es un proceso que lleva tiempo, así como que estas competencias detonen en emprendimientos de calidad, por lo que el beneficio social puede ser muy superior al costo económico que tenga su implementación. Por lo tanto, se espera que los resultados de la política se den a mediano y largo plazo y que sus resultados sean perdurables si las condiciones de su aplicación son las apropiadas.

Como recomendaciones se sugiere revisar los casos presentados en el marco teórico de este estudio para analizar prácticas existentes, que se realicen proyectos de investigación relacionados con el impacto de esta política para determinar los resultados de los indicadores presentados y de la evaluación propuesta, así como evaluar los resultados a largo plazo de la implementación de la capacitación y la creación de nuevas empresas. Se considera que esta política pública puede impactar positivamente a los beneficiarios y venir a cubrir un vacío en las políticas existentes que impulsen el emprendimiento a través de la educación emprendedora.

Agradecemos al Consejo de Nuevo León por la oportunidad de presentar esta propuesta de política pública, favoreciendo la democratización y la participación ciudadana en la solución de problemas locales.





7.7. Referencias

- Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., & Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. Texas: The New Media Consortium.
- Aguila, E., Mejía, N., Pérez, F., Rivera, A., & Ramírez, E. (2015). *Pobreza y vulnerabilidad en México: El caso de los jóvenes que no estudian ni trabajan*. *Estudios económicos*, 30(1), 3-49. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ee/v30n1/0186-7202-ee-30-01-00003.pdf>
- Alva Gómez, S. (2018). Prólogo. En M. Sánchez Mendiola & J. Escamilla de los Santos (Coord.), *Perspectivas de la Innovación Educativa en universidades de México: Experiencias y reflexiones de la RIED 360* (pp-113-137). México: Imagia Comunicación.
- Attanasio, O., Guarín, A., Medina, C. y Meghir, C. (2015). *Long term impacts of vouchers for vocational training: experimental evidence for Colombia*. Documento de Trabajo de NBER No. 21390. National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Bacigalupo, M., Kampyls, P., Punie, Y., & Van den Brande, G. (2016). *EntreComp: The Entrepreneurship Competence Framework*. Luxemburgo: Publication Office of the European Union.
- Boocock, G., Frank, R., & Warren, L. (2009). *Technology-based entrepreneurship education: Meeting educational and business objectives*. *International Journal of Entrepreneurship Innovation*, 10, 43–53.
- Camacho Yáñez, I., Gómez Zermeño, M., & Pintor Chávez, M. (2015). *Competencias digitales en el estudiante adulto trabajador*. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 37(2), 10-24.
- Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales (2013). *Escaneo de políticas y metaanálisis: Juventud y políticas de empleo en América Latina*. Buenos Aires: Universidad Nacional de La Plata.
- Centro de Análisis para la Investigación en Innovación (2018). *Índice Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación*. Recuperado de <https://www.caiinno.org/wp-content/uploads/2018/12/INDICE-2018.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2006). *Los jóvenes y el empleo en América Latina*. Bogotá: Mayol Ediciones.



- 
- Cho, Y. & Honorati, M. (2014). *Entrepreneurship programs in developing countries: A meta regression analysis*. Labour Economics, 28: 110–30.
- Comisión Europea (2013). *Plan de acción sobre emprendimiento 2020*. Bruselas: Comisión Europea.
- Comisión de las Comunidades Europeas (2008). “*Pensar primero a pequeña escala*” *Small Business Act para Europa: iniciativa en favor de las pequeñas empresas*. Bruselas: Comisión Europea.
- Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (2018). *Estrategia Nacional para la puesta en marcha de la Agenda 2030*. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/412433/Estrategia_Nacional_Implementacion_Agenda_2030.pdf
- Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2018). *Fortalecer el sistema educativo y fomentar la inserción laboral de los jóvenes en el sector formal ayudaría a cerrar las brechas de pobreza*. Recuperado de https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/COMUNICADO_09_DIA_INTERNACIONAL_JUVENTUD.pdf
- Consejo Nuevo León para la Planeación Estratégica (2016). *Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015-2030*. Monterrey: autor
- Davidsson, P. (2005). *Researching Entrepreneurship*. New York: Springer Science+Business Media.
- De Hoyos, R., Rogers, H., & Székeley, M. (2016). *Ninis en América Latina*. Washington: Grupo Banco Mundial. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/22349/K8423.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- De Hoyos, R., Rogers, H. & Popova, A. (2015). *Out of School and Out of Work: A Diagnostic of Ninis in Latin America*. Washington, D.C: World Bank.
- Diario Oficial de la Federación (2019). *Lineamientos para la operación del Programa Jóvenes Construyendo el Futuro*. Recuperado de <https://jovenes-construyendoelfuturo.stps.gob.mx/>
- Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa (2019). *Premios Europeos a la promoción empresarial*. Recuperado de <http://www.ipyme.org/es-ES/UnionEuropea/UnionEuropea/PoliticaEuropea/ActuacionesRelevantes/Paginas/PremiosEuropeosdeEmpresa.aspx>





- Duval-Couetil, N. (2015). *Assessing the impact of entrepreneurship education programs: challenges and approaches*. *Journal of Small Business Management*, 51(3), 394-409.
- Echeverri-Carrol, E. (2008). *The IC2 Institute: A think and do tank*. Recuperado de http://lanic.utexas.edu/project/etext/llilas/portal/portal099/think_tank.pdf
- Echeverri-Carrol, E. (2008). "The growth of knowledge-based small firms in Monterrey, Mexico." *Texas Business Review*.
- Flores-Crespo, P. (2008). *Análisis de política pública en educación: línea de investigación*. México: Universidad Iberoamericana.
- González, J., Estebanell, M., & Peracaula, M. (2018). *¿Robots o programación? El concepto de pensamiento computacional y los futuros maestros*. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 19(2), 29-45. doi:10.14201/eks20181922945
- Guarnizo Vargas, C. M., Velasquez Moreno, J. R., Jiménez Guzmán, C. P., & Álzate Gómez, B. H. (2018). *Educación para el emprendimiento: análisis y aportes a la política pública de educación en Colombia desde la sistematización de experiencias en instituciones de educación básica y media*. *Revista Complutense de Educación*, 30(1), 225-243. <https://doi.org/10.5209/RCED.57165>
- Incae Business School (2016). *Emprendimiento juvenil en Colombia*. Recuperado de https://www.incae.edu/sites/default/files/reporte_nacional_final_-_colombia_final_corregido.pdf
- Instituto Nacional de la Juventud (2019). *Programa Especial de la Juventud*. Recuperado de http://nuevoleon.gob.mx/sites/default/files/programa_juventud.pdf
- Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social / Cepal (2011). *Formulación de programas con la metodología de marco lógico*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- INEGI (2016). *Medición de la innovación, una perspectiva microeconómica basada en la ESIDET-MBN 2012*. *Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 7 (1).
- INEGI (2018). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), población de 15 años y más de edad*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>



- 
- Latapí Sarre, P. (2005). *La participación de la sociedad en la definición de políticas públicas de educación: el caso de Observatorio Ciudadano de la Educación*. Perfiles educativos, 27 (107), 7-39.
- Leal González, M., Parada Ávila, J., Gómez Zermeño, M., y Alemán de la Garza, L., (2014), *A Model for innovation and Global Competitiveness: The Monterrey International City of Knowledge Program (MICK)*, En Anderson, M., Edgar, D., Grant, K., Halcro, K., Rodríguez, J., & Guera Genskowsky, L. (2014). *Innovation support in Latin America and Europe: Theory, practice and policy in innovation and innovation systems*. Glasgow: Routledge
- Ley 1014. *De fomento a la cultura del emprendimiento*. Diario oficial 46164. Congreso de Colombia (26 de enero de 2006).
- Mejía Chavez, A. (2017). *Personal calificado en la industria de las TICs en México: el caso de las mipymes*. Congreso ALTEC presentado en octubre 2017, México.
- Miranda López, F. (2018). *Abandono escolar en educación media superior: conocimiento y aportaciones de política pública*. Sinéctica, 51, 1-22.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica de Costa Rica (2016). *Guía para la elaboración de políticas públicas*. San José: Mideplan, 2016.
- Morales Ramírez (2016). *Estrategias para atender el empleo juvenil en la economía informal*. Revista Latinoamericana de Derecho Social, 26, 89-121.
- New York University (2019). *For survivors of sex trafficking, a new Start(-Up)*. Recuperado de <https://www.nyu.edu/about/news-publications/news/2019/august/for-survivors-of-sex-trafficking--a-new-start--up.html>
- O' Connor, A. (2013). *A conceptual framework for entrepreneurship education policy: Meeting government and economic purposes*. Journal of Business Venturing, 28, 546-563.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2018). *The future of education and skills*. Education 2030. Paris: OECD Publishing.
- OCDE/Cepal/CAF (2016), *Perspectivas económicas de América Latina 2017: Juventud, competencias y emprendimiento*. Paris: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/leo-2017-es>
- Organización Internacional del Trabajo (2013). *Trabajo decente y juventud en América Latina*. Lima: OIT.





_____ (2014). *La transición de la economía informal a la economía formal, Informe V (2)*, Conferencia Internacional del Trabajo, 103a. reunión, Ginebra.

Organización Internacional del Trabajo / Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (2017). *El futuro de la formación profesional en América Latina y el Caribe: diagnóstico y lineamientos para su fortalecimiento*. Montevideo: Oficina Regional de la OIT para América Latina y el Caribe

PECTI 2016-2021. Plan Estatal de Desarrollo. *Programa Especial Ciencia Tecnología e Innovación. Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología de Nuevo León*. Disponible en: <http://i2t2.org.mx/pdf/2017/Programa%20Especial%20CTI%202016%20-%202021.pdf>

Presidencia de la República México (2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2022*. Recuperado de <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf>

Sánchez, J.C., Ward, A., Hernández, B., & Florez, J. (2017). *Educación emprendedora: Estado del arte*. Propósitos y Representaciones, 5(2), 401-473. doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n2.190>

Salau, E., Adua, M., Maimako, M., & Alanji, J. (2017). *Entrepreneurship skills of small and medium scale poultry farmers in central agricultural zone of nasarawa state Nigeria*. Journal of Agricultural Extension, 21 (3), 123-135.

Secretaría de Economía (2018). *“El Inadem comparte impactos en política de apoyo a emprendedores y mipymes”*. Recuperado de <https://www.gob.mx/se/prensa/el-inadem-comparte-impactos-en-politica-de-apoyo-a-emprendedores-y-mipymes?idiom=es>

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2019). *Información laboral Nuevo León*. Recuperado de <http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/Perfiles/PERFIL%20NUEVO%20LEON.PDF>

_____ (2019). *Jóvenes construyendo el futuro*. Recuperado de <https://jovenesconstruyendoelfuturo.stps.gob.mx/>

Suparno & Santono, Ari. (2018). *Entrepreneurship education and its influence on financial literacy and entrepreneurship skills in college*. Journal of Entrepreneurship Education, 21(4), 1-11.

Tarapuez, E., Osorio, H., y Botero, J. J. (2013). *Política de emprendimiento en Colombia 2002-2010*. Estudios Gerenciales, 29 (128).





Tecnológico de Monterrey (2018). *Modelo Educativo Tec 21*. Recuperado de <http://modelotec21.tec.mx/files/folletomodelotec21.pdf>

_____ (2019). *Plan 2030*. Recuperado de <https://plan2030.tec.mx/>

Thoening, J. (1997). *Política pública y acción pública*. *Gestión y Política pública* 6(1), 19-37.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017a). *Educación para los objetivos de desarrollo sostenible: objetivos de aprendizaje*. París: UNESCO. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423/PDF/252423spa.pdf.multi>

_____ (2017b). *3er Informe mundial sobre el aprendizaje y la educación para adultos*. Hamburgo: UNESCO Institute for Lifelong Learning.

Zuzeviciute, V., Praneviciene, B., Simanaviciene, Z., & Vasiliauskiene, V. (2017). *Competence for sustainability: prevention of dis-balance in higher education: the case of cooperation while educating future law enforcement officers*. *Montenegrin Journal of Economics*, 13(4), 121-130.





Anexo 1

Política pública de desarrollo del talento joven emprendedor para la innovación y la generación de empleo

Tema central: Educación

Área de oportunidad prioritaria del Plan Estratégico 2030: Asegurar la empleabilidad de los jóvenes en el sector productivo con programas pertinentes mediante una plataforma de coordinación intersecretarial e intersectorial.

Objetivo: Contribuir a mejorar las condiciones de empleabilidad de los jóvenes a través del desarrollo del talento emprendedor.

Propósitos:

- Jóvenes reciben formación en innovación y emprendimiento.
- Personas capacitadas pueden crear sus propias empresas o innovar en empresas existentes.
- Se disminuye la informalidad a través de estímulos y capacitación

Cantidad de personas impactadas: 1,090,000 personas

Responsables de implementación: Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología e Instituto Estatal de la Juventud.

Beneficiarios:

- Jóvenes de 18 a 29 años que no estudian ni trabajan.
- Personas que trabajan en empresas informales.

Otros actores involucrados: universidades, parque de investigación, centros de investigación, aceleradoras, agentes capacitadores externos, Instituto de Investigación, Innovación y Estudios de Posgrado para la Educación y la Secretaría de Trabajo y Previsión Social.

Tiempo de realización: 30 meses

Productos:

- Acuerdos de vinculación elaborados entre actores del ecosistema emprendedor que favorezcan a los ciudadanos.





- Programa de capacitación en emprendimiento e innovación diseñados para personas jóvenes que no se encuentren trabajando ni estudiando.
- Estímulos establecidos para la formalización e innovación de empresas en situación de informalidad y empresas nuevas.

Actividades:

- Coordinación de diferentes actores del ecosistema empresarial: universidades, centros de investigación, industria, aceleradores, incubadoras para el desarrollo de programas que favorezcan la formación de empresas innovadoras y de base tecnológica.
- Diseño de contenido de los cursos que fortalezcan habilidades de emprendimiento y creación de empresas
- Utilización de herramientas tecnológicas como apoyo a la formación
- Definición de entidad que implemente los cursos.
- Implementación de cursos Certificación de los participantes
- Presentación de oportunidades para el desarrollo de startups y empresas de base tecnológica.
- Oportunidad de realizar prácticas en empresas, mentoría y *networking* para los egresados de los programas.
- Diagnóstico de las empresas informales (tipo de empresa, cantidad de empleados, características sociales)
- Diseñar programa de incentivos para la formalización de empresas, ayudas al autoempleo.

Supuestos:

- I2T2 y el Instituto Estatal de la Juventud coordinan las actividades para la formulación de programas relacionados al desarrollo de empresas de base tecnología y procesos de innovación.
- Universidades ubicadas en el Estado de Nuevo León participan para generar programas de capacitación.
- Otros actores del ecosistema emprendedor participan en el proceso.
- STPS y el IIIEPE apoyan en el diseño de programas de incentivos para la formalización.
- Se cuenta con los recursos presupuestarios para su implementación.





Indicadores:

- Variación en el porcentaje de empleo de la población entre 18 a 29 años.
- Diferencia en las habilidades adquiridas en el programa.
- Incremento en el número de empresas creadas después de la implementación del programa.
- Variación en la cantidad de empresas formales creadas después del programa.
- Cantidad de programas generados por los actores.
- Porcentaje de la población-objetivo capacitada al finalizar el programa.
- Cantidad de incentivos presentados y beneficios de participación.
- Medida de la innovación de las empresas nuevas y existentes

Requisitos

- Operacionalización de la propuesta
- Cumplimiento de los supuestos planteados
- Voluntad de los involucrados
- Presupuesto para la implementación

Glosario

Emprendimiento: Proceso mediante el cual los ciudadanos construyen o transforman las instituciones para avanzar en soluciones a problemas sociales, ambientales, económicos.

Habilidades de emprendimiento: las habilidades de emprendimiento como las capacidades que tienen las personas para realizar un nuevo negocio también se consideran como necesarias para que las personas tengan una vida independiente y sustentable y ayudan al desarrollo económico y social.

Networking: consiste en el desarrollo de una red de contactos con el propósito de crear oportunidades de negocio.

Start-up: Es una empresa que se encuentra en sus primeras etapas de operación y generalmente son financiadas por emprendedores que las funden ofreciendo un producto del que consideran existirá demanda.

Tasa de desocupación: Porcentaje de la población económicamente activa que se encuentra sin trabajar, pero que está disponible y buscando trabajo.



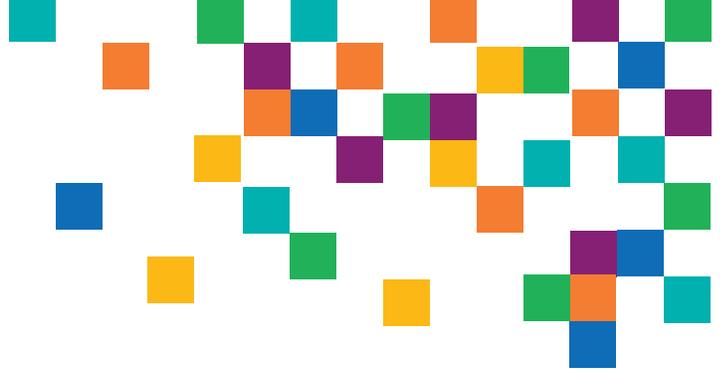
Tasa de ocupación en el sector informal: Porcentaje de la población ocupada que trabaja para una unidad económica que opera a partir de los recursos del hogar, pero sin constituirse como empresa, de modo que la actividad no tiene una situación identificable e independiente de ese hogar

Anexo 2

Árbol del problema







8. La reconversión profesional ante la Industria 4.0 en Nuevo León, México

*Mtra. Minerva Evangelina Ramos Valdés**

*Dr. Carlos Alberto Carrasco Sánchez ***

Tema central

1. Generar empleos bien remunerados impulsando el crecimiento económico.

Área de oportunidad prioritaria:

DE.36. Alinear las habilidades demandadas por los sectores con las ofrecidas por las instituciones educativas.

DE.37. Promover la formalización del empleo.

Línea temática:

DE.36.1. Fomentar el desarrollo y la incorporación de nuevas tecnologías.

* Profesora de la Escuela de Negocios de la Universidad de Monterrey. ORCID: 0001-8399-6058

** Profesor de la Escuela de Negocios de la Universidad de Monterrey y miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. ORCID: 0002-5439-4960.





Resumen

El desarrollo e implementación de las tecnologías asociadas a la Industria 4.0 -caracterizadas por la interconectividad, digitalización y automatización de los procesos productivos- ha despertado un creciente interés en relación con el impacto potencial que dichas tecnologías tendrán sobre el empleo. En este contexto, este documento presenta un análisis prospectivo de los cambios esperados en los niveles y formas de empleo como consecuencia de la implementación de tecnologías asociadas a la Industria 4.0 en el estado de Nuevo León, México mediante la aplicación del método Delphi. Los resultados muestran que los expertos consultados esperan que, una vez que se incorporen las nuevas tecnologías de la Industria 4.0, la probabilidad de que se creen nuevos empleos y se adapten los empleos existentes es mayor al 50 %. Por tanto, se propone la implementación de una política activa de empleo y reconversión profesional mediante la creación de un Programa de Especializaciones en Industria 4.0 vinculado al Instituto de Capacitación y Educación para el Trabajo (ICET) en Nuevo León en coordinación de las instituciones de educación superior del estado que permita a los trabajadores adaptarse a los nuevos requerimientos del mercado laboral.

8.1. Introducción

El presente documento de política pública se enfoca en el primer tema central del Plan Estratégico 2030 que plantea “Generar empleos bien remunerados impulsando el crecimiento económico” (Consejo Nuevo León, 2016, p. 219), del que derivan áreas de oportunidad prioritaria que buscan fomentar el desarrollo y la incorporación de nuevas tecnologías, alinear las habilidades demandadas por los sectores con las ofrecidas por las instituciones educativas, y promover la formalización del empleo (Consejo Nuevo León, 2016, p. 154-156).

Este documento de política pública tiene dos objetivos. Por una parte, tiene como objetivo presentar los resultados de un análisis prospectivo sobre los efectos potenciales que las tecnologías asociadas a la Industria 4.0 pueden tener en el nivel y las formas de empleo en Nuevo León mediante la aplicación del método Delphi entre los expertos de la Red Nuevo León 4.0. Por otra parte, una vez identificados los consensos en la relación Industria 4.0-empleo, el trabajo pretende sentar las bases para el establecimiento de un Programa de Especializaciones en Industria 4.0 (PEI4.0) que permita aminorar los costos de la automatización en el empleo y la calidad de vida de los neoleoneses mediante un proceso de reconversión profesional. Lo anterior es especialmente importante si se considera que Nuevo León es una de las regiones industriales más importantes de México (Tijerina, 2018).





La Industria 4.0 (López, 2016; Miguélez, 2017) -también conocida como Cuarta Revolución Industrial (Fuentes y Gil, 2017)- se caracteriza por interconectar máquinas, personas y empresas para trabajar de un modo virtual (Cedrola, 2018). Además, se asocia con la implementación de tecnologías industriales orientadas a la digitalización de los procesos de producción (Bahrin, Othman, Azli y Talib, 2016; Basco *et al.*, 2018; Gilchrist, 2016; Gubán y Kovács, 2017; Karabegovi-, 2018; López & Escudero, 2016; Nieponice, Rivera, Tfelti y Drewanz, 2018; Rübmann *et al.*, 2015; Ynzunza, Izar, Bocarando, Aguilar y Larios, 2017).

Históricamente, la transición de una revolución industrial a otra ha llevado consigo la generación de nuevas industrias, mercados, insumos, productos, así como la necesidad de tener trabajadores con mayores habilidades, capacidades y niveles de estudio (Deane, 1991; Lozano, 2014; Ramon, Badia y Carreras, 2012) lo que ha impactado directa e indirectamente en el nivel y tipo de empleo¹.

Si bien el desarrollo de la Industria 4.0 (I4.0) se inició en Alemania y en otros países desarrollados (Cedrola, 2018), se espera que sus efectos se reproduzcan en países en desarrollo como México. Al respecto, Guajardo, Garza, Rendón y Allard (2016) consideran que México será pionero en Latinoamérica en la implementación de las nuevas tecnologías industriales.

En este sentido, el Gobierno de Nuevo León, a través de la iniciativa Nuevo León 4.0, ha convocado a los sectores académico, productivo y gubernamental con el objetivo de posicionarse como “líder en economía inteligente en América” (Iniciativa Nuevo León 4.0, 2018). Nuevo León, ubicado en el noreste de México, se caracteriza por un alto desarrollo industrial (Alarcón, 2007), siendo la tercera entidad en términos del producto interno bruto (PIB) (Secretaría de Economía, 2018), y clasificado como bueno² en términos de capacidades de innovación y acervo de recursos humanos (Pérez, Gómez y Lara, 2018).³

1. Por ejemplo, en la primera revolución industrial se perdieron empleos en aquellas industrias que decidieron mecanizar sus procesos de producción (Schmidt, 1959). En la segunda revolución industrial se crearon más empleos de los que se perdieron (Cadena, Lund, Bughin & Manyika, 2017); mientras que en la tercera revolución industrial se perdieron empleos en las ocupaciones de baja calificación, pues hubo una mayor demanda por trabajadores de alta calificación (Frey & Osborne, 2017).

2. En la clasificación que realizan, solo la Ciudad de México se encuentra por arriba de Nuevo León.

3. Alarcón (2007) señala cuatro ventajas de Nuevo León con respecto a otras entidades federativas en relación con su estructura productiva: 1) ubicación geográfica; 2) infraestructura productiva con 94 parques industriales y tecnológicos, dos aeropuertos internacionales y una amplia red de carreteras (Secretaría de Economía, 2018); 3) integración entre producción de insumos y productos estratégicos con la presencia de nueve clústeres industriales; 4) oferta de capital humano preparado en las universidades públicas (Universidad Autónoma de Nuevo León, UANL) y privadas (Tecnológico de Monterrey, ITESM, y Universidad de Monterrey, UDEM) de prestigio nacional e internacional.





Nuevo León ha formado parte del grupo de los 10 estados en términos de inversión extranjera directa (IED) y exportaciones (Torres, Molano y Martínez, 2016). Si se tiene en cuenta que la IED es especialmente relevante en los procesos de difusión tecnológica entre países (Grossman y Helpman, 1990, 1991), es posible esperar que los efectos en el nivel y tipo de empleo de la adopción de las nuevas tecnologías industriales se presenten en los próximos años. Por ello, el análisis prospectivo y el diseño e implementación de políticas públicas que consideren la relación Industria 4.0-empleo es crucial para el bienestar futuro de Nuevo León y sus habitantes.

8.2. Marco teórico

La Industria 4.0 está transformando los procesos productivos mediante la implementación de nuevas tecnologías industriales (ver tabla 8.1). En concreto, las nuevas tecnologías industriales han permitido innovar e implementar productos, nuevos modelos de negocios y nuevas formas de empleo. Cada vez hay más ejemplos de los cambios traídos por la I4.0; uno de ellos es la renovación de la industria artesanal con la impresión en 3D y la industria automotriz con los automóviles autónomos (Milushev & Pagés, 2018).

Los cambios tecnológicos se han acompañado de nuevas formas de empleo (ver tabla 8.2). Por poner un ejemplo, nuevos modelos de negocios se han derivado del tradicional servicio de taxi generando una nueva forma de empleo conocida como trabajo a convocatoria o bajo demanda, caracterizado por ser un trabajo independiente o autónomo (Krull, 2016). Dicha modificación del mercado laboral surge a través de la aplicación de tecnologías como la integración vertical y horizontal de usuarios dentro de una plataforma, nube, ciberseguridad y big data en empresas como Uber y Cabify.

La literatura económica que ha examinado el efecto del cambio tecnológico asociado a la I4.0 sobre el empleo es escasa. Al respecto, existen diferencias fundamentales entre los que opinan que se presentará una sustitución de la mano de obra poco calificada, aquella que desempeña tareas rutinarias, por tecnología automatizada en dichas actividades (Arntz, Gregory & Zierahn, 2016; Basco *et al.*, 2018; Frey & Osborne, 2017; Krull, 2016; Martín, 2016; Rotman, 2013), y, por otra parte, los que opinan que la tecnología creará nuevos empleos (Berger, Chen & Frey, 2017; Manyika *et al.*, 2017; Martín, 2016). Una tercera corriente considera que habrá un cambio en las ocupaciones y habilidades requeridas para trabajar en el entorno de la I4.0 (Arntz *et al.*, 2016; Autor, 2015; Basco *et al.*, 2018; Bonekamp & Sure, 2017; Manyika *et al.*, 2017).

En América Latina se han presentado esfuerzos para consolidar una industria más competitiva basada en los fundamentos de la I4.0 (Krull, 2016; Raso, 2018).



Tabla 8.1. Tecnologías I4.0

TECNOLOGÍA	DEFINICIÓN	APLICACIÓN
Robots avanzados	Unidades de trabajo más autónomas, flexibles, auto-suficientes y cooperativas en la industria, que realizan tareas no solo mecánicas y repetitivas, sino cada vez más complejas (Bahrin <i>et al.</i> , 2016; Gilchrist, 2016; Gual, 2016).	Robot Kiva, usado por Amazon en bodegas, busca los pedidos en los estantes de la bodega y se los lleva al empleado para ser empacados (Cascio & Montealegre, 2016).
Manufactura aditiva	Producción de piezas y productos personalizados en lotes pequeños que no usan moldes, que se caracterizan por ser generados de manera virtual, como la elaboración de prototipos en impresión 3D (Bahrin <i>et al.</i> , 2016; Basco <i>et al.</i> , 2018; Gilchrist, 2016; Nieponice <i>et al.</i> , 2018).	Energica Ego, prototipo de motocicleta eléctrica producida a través de una impresión 3D (Balderrama & Flores, 2015).
Internet industrial o Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés)	Comunicación en tiempo real entre máquinas, personas y productos con sensores en una red multidireccional (Basco <i>et al.</i> , 2018; López & Escudero, 2016; Nieponice <i>et al.</i> , 2018).	Peloton Technology, plataforma tecnológica autónoma que consiste en dos o más tráileres que se comunican entre sí a través de sensores de radar para frenar y acelerar, reaccionando de manera más rápida y segura que un conductor (Turnbull, 2017).
Realidad aumentada	Tecnología que combina "información digital superpuesta a la visión real" (López & Escudero, 2016, 111-112) proporcionando al diseño del producto, al proceso operativo y a la logística mayor dinamismo y flexibilidad (Basco <i>et al.</i> , 2018; Nieponice <i>et al.</i> , 2018).	HoloLens de Microsoft, lentes de realidad aumentada que usa un experto que asiste de manera remota a un técnico de servicio para instalar o reparar una maquinaria (Rauschnabel, Brem & Ro, 2015).
Simulación	Prueba en un mundo virtual que permite visualizar, adecuar y optimizar en tiempo real a los trabajadores, máquinas y procesos antes de llevar a cabo la producción (Bahrin <i>et al.</i> , 2016; Basco <i>et al.</i> , 2018).	Cerveza artesanal, simulador que optimiza el proceso de maceración, desarrollado por Flores, Magos, Lara, Domínguez & Godínez (2018).
Integración vertical y horizontal	Comunicación integrada entre la fábrica y los proveedores, y entre otras fábricas y su cadena de valor, de manera automatizada (Gilchrist, 2016; Gubán & Kovács, 2017).	ALFA, grupo industrial que inició su integración vertical creando la empresa Atalx en 1979. (Pérez, Mayo & Torrez, 2015).
Nube	Servicio que almacena y guarda en línea grandes cantidades de datos, facilitando su acceso en cualquier lugar y tiempo (Basco <i>et al.</i> , 2018; Gilchrist, 2016; López & Escudero, 2016).	Sccloudpy, sistema de nube a través del cual las pequeñas y medianas empresas (PYMES) manufactureras pueden gestionar el flujo de pedidos, de manera colaborativa y simultánea, entre las cadenas productivas de varias empresas (Carrillo & Franky, 2014).
Ciberseguridad	Servicio de interacción entre máquinas inteligentes, productos y sistemas que incorpora una herramienta preventiva que garantiza la detección, anticipación y neutralización de amenazas en los datos (Basco <i>et al.</i> , 2018; López & Escudero, 2016; Nieponice <i>et al.</i> , 2018).	Índice Global de Ciberseguridad 2017 ubicó a México en la posición 28 de los 193 países miembros de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).
Big data y analítica	Sistema de recopilación, almacenamiento, procesamiento y análisis de una gran cantidad de datos disponibles, mediante algoritmos avanzados que apoya a la toma de decisiones en tiempo real (Bahrin <i>et al.</i> , 2016; Basco <i>et al.</i> , 2018; Gubán & Kovács, 2017; López & Escudero, 2016; Nieponice <i>et al.</i> , 2018).	Watson de IBM, computadora que permitirá a los médicos diagnosticar enfermedades, evaluar al paciente y prescribir tratamientos (Rotman, 2013).



Tabla 8.2. Nuevas formas de empleo

ESQUEMA DE TRABAJO	DEFINICIÓN	APLICACIÓN
COMPARTIDO	Contratado a tiempo parcial para realizar trabajos de manera simultánea y conjunta con varios empleadores (Cedrola, 2018).	<i>Flipgigs</i> , trabajo de tiempo parcial para estudiantes (Holloway, 2016).
A CONVOCA-TORIA O DE-MANDA	Contratado de manera ocasional por parte del empleador, sin la obligación de tenerlo de planta y puede ser contratado solo cuando exista demanda (OIT, 2017), también se conoce como contrato de cero horas (Cedrola, 2018).	<i>Handy</i> , tareas de limpieza y personal de mantenimiento para el hogar (Holloway, 2016).
CON CARTERA DE CLIENTES	Independiente que por encargo realiza trabajos pequeños para cada uno de sus clientes (Cedrola, 2018).	<i>TaskRabbit</i> , ensambla muebles, empaca y hace mudanza, levanta cosas pesadas, cuelga cuadros e instala aparatos electrónicos (Cepal & OIT, 2019).
INDEPENDIENTE O AUTÓNOMO	No requiere una relación laboral permanente, más bien es a pedido, flexible, sin horario fijo (Cedrola, 2018). Este fue instaurado en Alemania desde 2003 y recientemente en Estados Unidos (López, 2016).	Upwork, conecta a trabajadores independientes con agencias o empresas (Cepal & OIT, 2019).
BASADO EN VALES O BONOS	El salario y las cuotas de seguridad social son pagados a través de vales o bonos que emite un organismo público (Mandl, Curtarelli, Riso, Vargas & Gerogiannis, 2015).	<i>99designs</i> , se concursa por proyectos; el pago es por créditos que son transferibles a una cuenta bancaria (Cepal & OIT, 2019).
PUESTO COMPARTIDO	Dos o más trabajadores son contratados por la empresa para cubrir un puesto en el que son rotados (Mandl <i>et al.</i> , 2015).	<i>EHorus</i> , interfaz entre puestos y grupos de trabajo (Dominguez, 2017).
GERENTE PROVISIONAL	Altamente calificado que cuenta con experiencia y es contratado para realizar un proyecto específico, solo por el tiempo que dure (Mandl <i>et al.</i> , 2015).	<i>99designs</i> , trabajo por proyecto asignado directamente o por concurso (Cepal & OIT, 2019).
NÓMADA DIGITAL O TELETRABAJO	Sin un lugar fijo, trabaja desde cualquier lugar a través de tecnologías de la información y comunicación (Mandl <i>et al.</i> , 2015).	<i>Cornershop</i> , un intermediario realiza las compras en supermercados y se entrega a domicilio (Cepal & OIT, 2019).
MULTITUDINARIO	Empleado a través del internet, donde de un proyecto grande varias personas trabajan en una parte de este proyecto de manera virtual y disponible en la nube (Mandl <i>et al.</i> , 2015).	<i>Mechanical Turk</i> , trabajo por microtareas para realizar encuestas y experimentos que recopilen datos y prueben productos, entre otras cosas (Almaatouq, Krafft, Dunham, Rand & Pentland, 2019).

En lo que a México se refiere, son escasos los estudios del impacto de la I4.0 en el mercado laboral. Minian & Martínez (2018) establecen una alta vulnerabilidad de las ocupaciones y los trabajadores ante la automatización de los empleos en México. Schwab & Samans (2016) señalan que en México se perderán empleos en trabajos administrativos y de oficina, y se crearán empleos en los campos de arquitectura, ingeniería y computación. Además, se mantendrán estables los empleos en gestión, transporte y logística. Por su parte, Manyika *et al.* (2017) consideran un escenario favorable para México con la creación de nuevos em-





pleos, ya que estiman que en todo el mundo la automatización incrementará la productividad y suponen que los trabajadores desplazados por la automatización encontrarán un nuevo empleo.

A su vez, Cedrola (2018); Degryse (2016); Mandl, Curtarelli, Riso, Vargas & Gerogiannis (2015) reconocen que las tecnologías I4.0 también generarán nuevos tipos de empleo. Particularmente, la experiencia europea señala nuevas formas de empleo que han cambiado el modelo tradicional (Mandl *et al.*, 2015).

8.3. Planteamiento del problema

Existe un problema primordial en la evaluación de la relación entre la implementación de las nuevas tecnologías industriales de la I4.0 y los efectos en el empleo: los datos son escasos. Lo anterior genera incertidumbre sobre cuál será su impacto en el mercado laboral.

No obstante, existen esfuerzos para analizar la relación I4.0-empleo. Por ejemplo, Manyika *et al.* (2017) pronostican que 1,100 millones de empleados de todo el mundo pueden ser sustituidos por la automatización, mientras que Frey & Osborne (2017) mencionan que cerca del 47 % de los empleos en Estados Unidos están en riesgo. En México, Minian & Martínez (2018) calculan que cerca del 63 % de los empleos totales se encuentran en alto riesgo de ser automatizados. Lo anterior resalta los riesgos de la automatización para el empleo y el bienestar de los trabajadores y la necesidad de una política activa de reconversión profesional que considere las nuevas características del mercado de trabajo.

En esta misma línea, ProMéxico (2018) señala que en los sectores: automotriz, agroindustrial, eléctrico, electrónico, metalmecánico, plásticos y química se presenta una alta probabilidad de automatización que demanda tanto conocimientos como habilidades en tecnologías 4.0. Sin embargo, existe una preocupación mayor en el caso de Nuevo León, dado que el estado se ubica entre las entidades federativas con la mayor concentración de personas ocupadas en estos sectores (ProMéxico, 2018).⁴ En suma, se espera que la integración de las tecnologías I4.0 a los procesos productivos requiera de una readaptación y reconversión profesional de los trabajadores existentes.

4. Al ser los empleos en Nuevo León más sensibles a ser automatizados, surge la duda si los cambios en las tecnologías industriales de la I4.0 cambiarán las formas de empleo. En este contexto, existe la posibilidad de que la adopción de las nuevas tecnologías no solo haga que se pierdan empleos, se creen nuevos empleos o se adapten empleos, sino también que exista una variación en las condiciones laborales en términos de la modalidad del trabajo, la ubicación del trabajo, los esquemas de colaboración, las formas de interacción, la flexibilidad del trabajo y los horarios laborales (Krull, 2016; López, 2016; Pfeiffer, 2015; Schwab & Samans, 2016; Ynzunza *et al.*, 2017).





En este sentido, existen dos problemas fundamentales. El primero, realizar un análisis prospectivo de los efectos en el empleo de la incorporación de las tecnologías asociadas a la I4.0 en el caso de Nuevo León. Particularmente, ante el desarrollo e implementación de las tecnologías I4.0 en Nuevo León, México surgen las interrogantes: ¿qué impacto generará en el empleo?, ¿cambiarán el nivel de empleo estas nuevas tecnologías industriales de la I4.0? Y, en todo caso, ¿cómo lo harán?, ¿se perderán, crearán o adaptarán empleos?, ¿cómo cambiarán las formas de empleo? El segundo, una vez identificados los cambios potenciales en el empleo, será necesario establecer una propuesta de política pública que permita aminorar los costos de la adopción de las nuevas tecnologías I4.0 en Nuevo León mediante la puesta en marcha de una política activa de empleo y de reconversión profesional con atención a las áreas prioritarias del Plan Estratégico 2030 que permitan alinear las habilidades demandadas por los sectores con las ofrecidas por las instituciones educativas, promover la formalización del empleo y fomentar el desarrollo y la incorporación de nuevas tecnologías.

La propuesta de política pública busca aminorar los costos de la adopción de tecnologías I4.0 en los trabajadores de las industrias susceptibles a la automatización mediante la puesta en marcha de una estrategia de capacitación a través de un Programa de Especializaciones en Industria 4.0 (PEI4.0) vinculado al Instituto de Capacitación y Educación para el Trabajo (ICET) en conjunto con las principales universidades del estado.

El ICET proporcionará cursos de especialización en coordinación con las universidades ubicadas dentro del estado en cuanto a la impartición de los módulos y el diseño de los cursos y certificará el PEI4.0 a los trabajadores que cuenten con estudios previos de educación superior profesional y técnica, lo que mejorará la oferta de personal capacitado en tecnologías I4.0 y, así, los procesos de automatización se podrán traducir potencialmente en una mejora en el bienestar y la calidad de vida de los trabajadores neoleoneses.

8.4. Metodología

La introducción de las tecnologías 4.0 en la industria es reciente, por lo que la información sobre sus efectos en el empleo es escasa. Por esta razón, se recopiló información de primera mano empleando el método Delphi utilizando una encuesta aplicada a expertos en el tema de la I4.0.⁵ El método Delphi con-

5. En este sentido, nuestro estudio es cercano al de Bokrantz, Skoogh, Berlin y Stahre (2017) y Gutarra y Valente (2018), quienes a través del método Delphi analizaron los efectos de la I4.0 en el largo plazo (2030) en las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) tecnológicas peruanas y de la digitalización en la industria manufacturera sueca.





vencional combina procesos subjetivos con estadísticos (Diamond *et al.*, 2014; Fletcher & Marchildon, 2014; Medina & Ortégón, 2006; Queraltó & García, 2011) para realizar análisis prospectivos, especialmente cuando la información disponible es escasa. El método Delphi consiste en conocer la opinión del grupo de expertos en un área del conocimiento sobre acontecimientos del futuro a través de varias rondas de aplicación de encuestas y retroalimentación a los expertos, buscando obtener un consenso confiable (Astigarraga, 2003; Dalkey & Helmer, 1963; Rodríguez, Aldana & Villalobos, 2010). A continuación, se detallan los pasos que conforman la aplicación del método Delphi.

Primero, se estableció como tema de estudio el efecto de la I4.0 en el empleo. Posteriormente, se definió al universo de expertos como los miembros pertenecientes a la Red NL4.0, constituida por expertos con conocimiento en temas de I4.0 de la academia y la industria de Nuevo León, México (Iniciativa Nuevo León 4.0, 2018). En la Red NL4.0 se encuentran registrados un total de 86 expertos, de los cuales 11 corresponden a Aguascalientes, Coahuila, Ciudad de México, Estado de México, Puebla, Querétaro y Zacatecas, y 75 corresponden a Nuevo León, de estos últimos, 27 están registrados como empresarios y 48 como académicos-investigadores. Posteriormente, se diseñó el primer cuestionario⁶, con preguntas cerradas en escala Likert, para conocer el nivel de experiencia, así como la probabilidad de cambio en el empleo frente a las nuevas tecnologías de la I4.0 y las nuevas formas de empleo, y abiertas, en las que el experto puede proporcionar información adicional de estudios o documentos que ha consultado o de su percepción personal.

Para validar el cuestionario, se realizó una prueba piloto en la que fueron seleccionados expertos de Coahuila, Puebla y Zacatecas de los registrados en la Red NL4.0, obteniendo una tasa de respuesta del 60 %. Para conocer la fiabilidad de la encuesta, se aplicó la prueba alfa de Cronbach que evalúa las correlaciones de los ítems y la validez del instrumento. George & Mallery (2003) consideran un coeficiente alfa de Cronbach mayor a 0.7 como aceptable, mayor a 0.8 como bueno y mayor a 0.9 como excelente (citado por Matkar, 2012). El resultado del alfa de Cronbach en las variables de las nuevas tecnologías industriales de la I4.0 fue de 0.871, y en las variables de las nuevas formas de empleo fue de 0.817, por lo que la confiabilidad del instrumento es buena. Después de la validación, se aplicó el mismo cuestionario al conjunto de expertos que forman parte de la Red NL4.0 con base en Nuevo León. En el cuerpo del correo electrónico que les fue enviado se les explicó brevemente el método Delphi, incluyendo un hipervínculo al estudio de Reguant & Torrado (2016).

6. El cuestionario puede ser solicitado por correo electrónico a los autores.





Con las encuestas recibidas se obtuvo la mediana como estadístico descriptivo, debido a que algunos de los datos presentan una distribución heterogénea. La base de datos se trabajó con el software SPSS. Las preguntas abiertas sobre la definición de la I4.0, la probabilidad de que se pierdan empleos, la probabilidad de que se creen nuevos empleos, la probabilidad de que se adapten empleos y las nuevas formas de empleo fueron codificadas a través del programa MAX-QDA.

Para determinar la existencia de consensos entre los expertos sobre el impacto de la I4.0 en el mercado laboral, se diseñó un segundo cuestionario con preguntas cerradas en escala Thrustone para conocer el grado de acuerdo o desacuerdo de los resultados de la mediana y la codificación de las preguntas abiertas. Así, se realizó la segunda ronda enviando el formulario a 20 expertos. Con los resultados de esta ronda se calculó el nivel de consenso utilizando la fórmula de García & Lena (2018).

Con las respuestas de la segunda ronda, se realizó un análisis de estadísticas descriptivas y del coeficiente de correlación de Spearman-Brown⁷, este último para conocer la asociación entre las nuevas tecnologías industriales de la I4.0 y las nuevas formas de empleo.

El estudio cumplió con las características del método Delphi: anonimato, reiteración, retroalimentación y resultados vía estadística descriptiva (Aponte, Cardozo & Melo, 2012; Medina & Ortegón, 2006). Así, los expertos no entablaron comunicación entre ellos con el propósito de evitar que alguno tomará el liderazgo e influyera en las repuestas de los demás.

Finalmente, por las características del Delphi convencional, se hace el análisis de resultados en dos partes. Primero, se hace el análisis cuantitativo para determinar el impacto esperado de la adopción de tecnologías de I4.0 en el mercado laboral de Nuevo León. Después, se hace el análisis cualitativo para establecer las características de la región de estudio en un entorno de I4.0.

Los resultados señalan que el grupo de expertos espera que, si la empresa adquiere nuevas tecnologías para sus procesos productivos, el efecto para 2030 será diferente entre la probabilidad de que se pierdan empleos, se creen nuevos empleos o se adapten empleos (ver tabla 8.3). Los expertos manifestaron construir dicha opinión basados en estudios/documentos (22 %), percepción personal (22 %) y un 50 % declararon utilizar ambos enfoques.

7. Método no paramétrico utilizado en grupos de expertos menores de 30 (Kalaian & Kasim, 2012).



Tabla 8.3. Efecto para 2030 al adquirir nuevas tecnologías

NUEVA TECNOLOGÍA	PROBABILIDAD de que se pierdan empleos	PROBABILIDAD de que se creen nuevos empleos	PROBABILIDAD de que se adapten empleos
Robots avanzados	Más del 50 %	Más del 75 %	Más del 50 %
Manufactura aditiva, Internet industrial, Realidad aumentada, Simulación, Integración vertical y horizontal y Nube	Menos del 50 %	Más del 50 %	Más del 50 %
Ciberseguridad y Big data y analítica	Menos del 50 %	Del 100 %	Del 100 %

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, los expertos determinaron que la probabilidad de que las empresas de Nuevo León hagan contrataciones bajo el esquema de las nuevas formas de empleo para 2030 fue menos del 50 % en trabajo compartido, más del 50 % en trabajo multitudinario, trabajo con cartera de clientes, trabajo basado en vales y bonos y gerente provisional, y del 100 % con seguridad en puesto compartido, trabajo a convocatoria o demanda, nómada digital o teletrabajo y trabajo independiente o autónomo (ver tabla 8.4). Esta consideración se basó un 54 % en percepción personal, mientras que un 41 % lo hizo basándose tanto en estudios y documentos al respecto como en percepción personal.

Tabla 8.4. Probabilidad de que las empresas hagan contrataciones bajo el esquema de las nuevas formas de empleo para el 2030

NUEVA FORMA DE EMPLEO	DEL 100 % CON SEGURIDAD	MÁS DEL 50 %	MENOS DEL 50 %	DEL 0 %
TRABAJO COMPARTIDO	20 %	10 %	60 %	10 %
PUESTO COMPARTIDO	55 %	18 %	18 %	9 %
GERENTE PROVISIONAL	40 %	50 %	0 %	10 %
TRABAJO A CONVOCATORIA O DEMANDA	46 %	23 %	23 %	8 %
NÓMADA DIGITAL O TELETRABAJO	50 %	31 %	19 %	0 %
TRABAJO BASADO EN VALES O BONOS	25 %	50 %	25 %	0 %
TRABAJO CON CARTERA DE CLIENTES	42 %	50 %	8 %	0 %
TRABAJO MULTITUDINARIO	30 %	60 %	10 %	0 %
TRABAJO INDEPENDIENTE O AUTÓNOMO	50 %	36 %	14 %	0 %
PROMEDIO	40 %	36 %	20 %	4 %

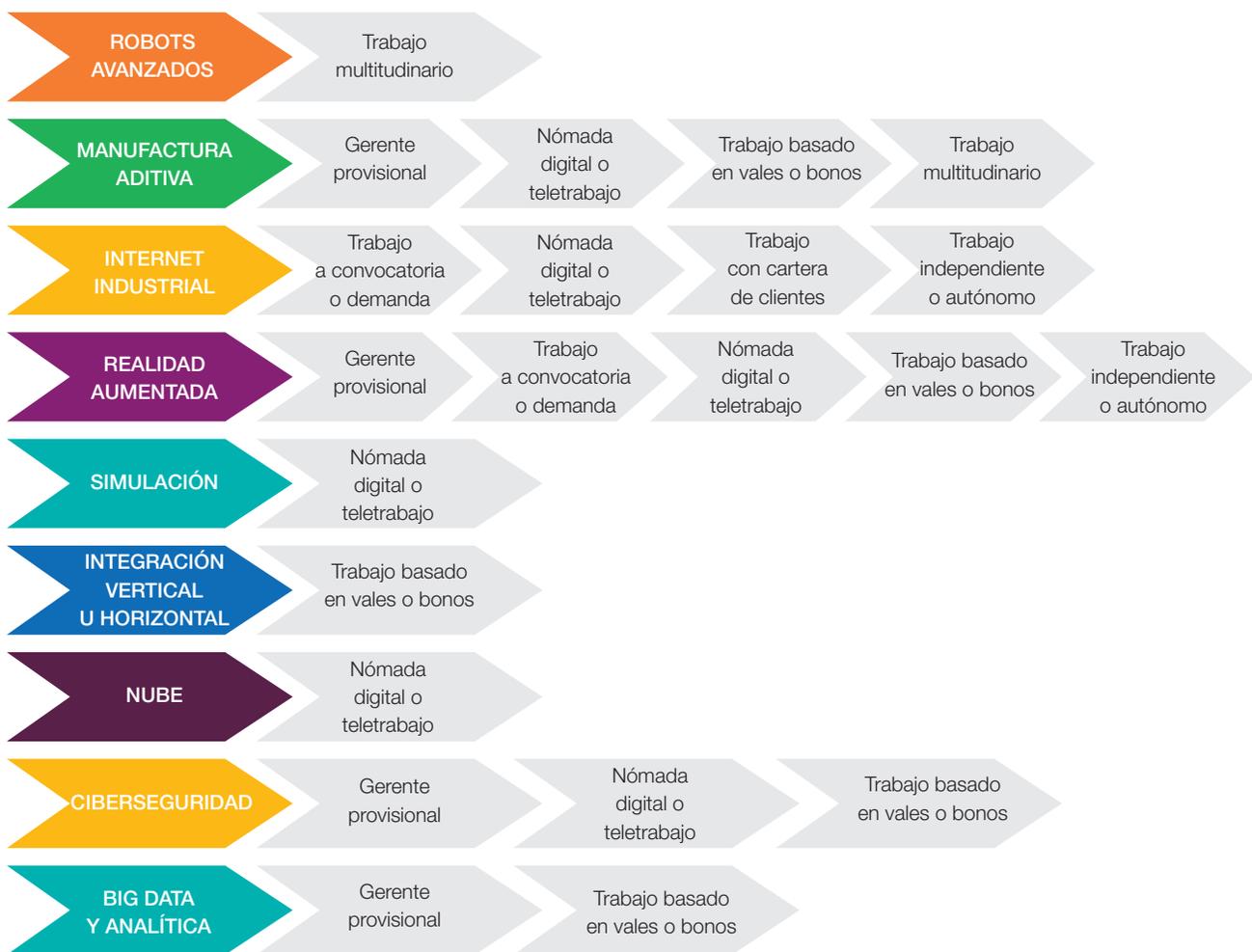
Fuente: Elaboración propia



Cabe señalar que en promedio solo el 4 % de los expertos esperan que las empresas de Nuevo León continúen con el esquema tradicional y no hagan contrataciones bajo el esquema de las nuevas formas de empleo para 2030. Así, el 11 % de los expertos consideraron que su empresa o institución está totalmente preparada para las nuevas formas de empleo, el 67 % se prepara para esto, el 11 % apenas tiene consciencia de ello y solo el 11 % no está preparada.

Finalmente, al crearse nuevos empleos, la intensidad de asociación entre las nueve nuevas tecnologías y las nueve nuevas formas de empleo se manifestaron en la prueba de correlación de Spearman-Brown (Rho). Los resultados con un grado de significancia del 0.05 y 0.01 arrojaron una correlación Rho positiva, y una fuerza perfecta = 1.000, muy fuerte = 0.764 y considerable = 0.624 a 0.745 (ver figura 8.1).

Figura 8.1. Asociación positiva entre tecnologías 4.0 y nuevas formas de empleo



Fuente: Elaboración propia





En suma, los expertos esperan con una probabilidad mayor al 50 % que se creen nuevos empleos y que se adapten los empleos existentes. Para los nuevos empleos y la adaptación de los puestos existentes se requiere de una política activa de empleo y reconversión profesional que permita a los trabajadores capacitarse en el nuevo ambiente laboral y a las empresas encontrar trabajadores con las habilidades adecuadas para el nuevo contexto.

8.5. Propuesta de política pública

El objetivo principal de la propuesta de política pública es promover una política activa de empleo y reconversión profesional en el estado de Nuevo León vinculada con la labor que actualmente realiza el Instituto de Capacitación y Educación para el Trabajo del Estado de Nuevo León (ICET) en la rama específica ICET Innovation que permita la adaptación de los trabajadores neoleoneses al uso de las nuevas tecnologías industriales de la I4.0.

La propuesta de política pública es un Programa de Especializaciones en Industria 4.0 (PEI4.0) certificado por ICET Innovation y con el apoyo en el diseño del programa y la docencia por parte de las principales universidades de Nuevo León (UANL, ITESM, UDEM, U-Erre, entre otras).

Los objetivos específicos son los siguientes:

- 1) Capacitar para la reconversión profesional de acuerdo con los requerimientos de la industria neoleonesa en el contexto de la I4.0.
- 2) Coordinar a las instituciones de educación superior de Nuevo León para el diseño e impartición del PEI4.0.
- 3) Actualizar las plataformas digitales que conecten a oferentes y demandantes en el mercado de trabajo de Nuevo León con especial atención a los nuevos requerimientos asociados con la I4.0.
- 4) Consolidar la relación entre Gobierno, empresas y universidades de Nuevo León con vistas de los efectos de la I4.0 en el empleo.
- 5) Promover la formalización de los trabajadores informales a través de la modalidad de trabajadores de la I4.0.

Actualmente, el Gobierno de Nuevo León ya ha convocado a empresas establecidas, emprendedores y *start-ups* a impulsar programas orientados hacia la adop-





ción y desarrollo de tecnologías 4.0;⁸ y ha promovido la aplicación del conocimiento a través del Aula de Laboratorio Móvil y el Laboratorio 4.0,⁹ y la capacitación laboral a través del ICET en Nuevo León.

Nuestra propuesta de política pública consiste en la creación del PEI4.0, una certificación en conocimientos y habilidades de las tecnologías I4.0 en donde las instituciones de educación superior participan en el diseño e impartición de los módulos.

Para hacer posible y justificar el Programa de Especializaciones en Industria 4.0 se sugieren las siguientes propuestas:

1. Diseño e implementación del Programa de Especializaciones en Industria 4.0. (PEI4.0)

Las instituciones de educación de Nuevo León se coordinarán para el diseño e impartición de los módulos que compondrán el PEI4.0. El diseño se hará en coordinación con la Red Nuevo León 4.0 con el fin de mantener los programas actualizados y enfocados a la reconversión profesional de los trabajadores con cualificación superior profesional y técnica para su incorporación a la industria. Para evitar la duplicidad de labores, la rama ICET Innovation será la encargada de la coordinación de las instituciones y de la emisión de la certificación. Si bien, ICET Innovation tiene un programa enfocado en la I4.0, la propuesta de política pública busca la colaboración en el proceso de reconversión profesional del sector industrial, las instituciones de educación superior y el Gobierno del Estado.

2. Validación de la certificación

EL PEI4.0 contará con certificaciones profesionales. Para ello, se plantea obtener su registro ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) para expedir la constancia DC-3, y poder validar la capacitación conforme a lo establecido en el artículo 153 de la Ley Federal del Trabajo (1970). Además de ser reconocido por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (Conocer), y por organismos internacionales como por ejemplo el International Association for Continuing Education and Training (IACET).

8. Por ejemplo, TechBA, MIND4.0 Monterrey y Fonlin.

9. Implementado por la Universidad Regiomontana (U-Erre), la Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (Caniet) y el Clúster de Medios Interactivos y Creativos de Nuevo León (Mimec).



3. Reconversión profesional y trabajadores más calificados.

Ofrecer certificaciones que acrediten al trabajador para desempeñar una ocupación específica¹⁰. El contar con esta certificación NL4.0 le garantiza a la empresa que el trabajador cuenta con experiencia profesional y actualización académica teniendo en cuenta el objetivo prioritario que busca alinear las habilidades demandadas por los sectores con las ofrecidas por las instituciones educativas

La creación y consolidación del PEI4.0 requiere de la activa colaboración (ver figura 8.2) del Gobierno de Nuevo León, las empresas y las universidades bajo los siguientes esquemas:

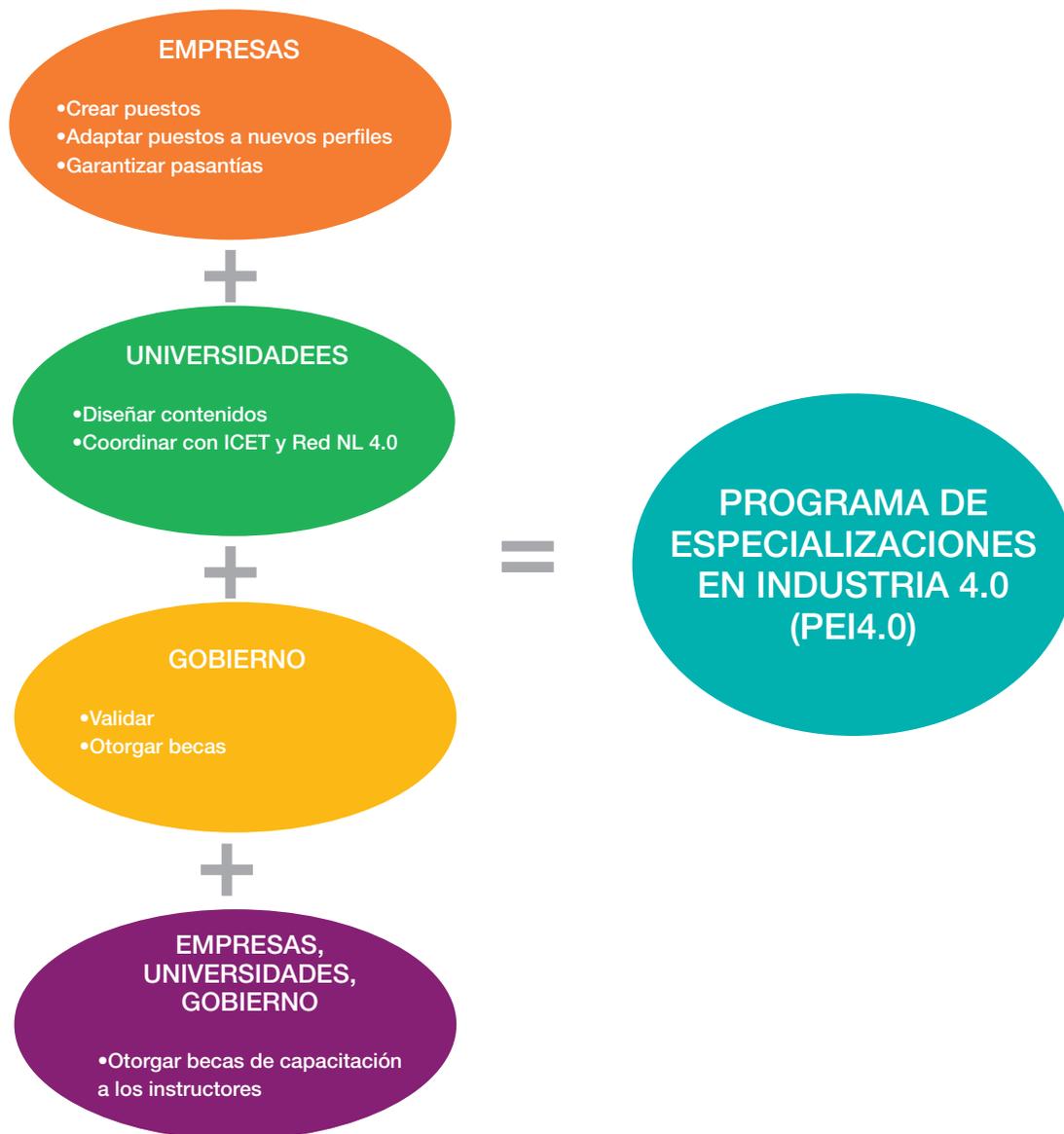
- **Empresas:** proporcionan los perfiles del puesto que requieren y vacantes para nuevos trabajadores y la adaptación de las nuevas formas laborales. Contribuyen con un esquema de pasantías que permiten la adquisición de experiencia laboral como parte del PEI4.0.
- **Universidades:** diseñan e imparten los contenidos del PEI4.0 en coordinación con ICET Innovation y la Red Nuevo León 4.0.
- **Gobierno:** Valida el PEI4.0 (STPS y Conocer) y otorga becas a la población de educación superior profesional y técnica para cursar dicho programa dentro de ICET Innovation.
- **Empresa, universidad y Gobierno:** otorga becas o estímulos a los académicos que impartirán los cursos para su capacitación asistiendo a congresos (por ejemplo, *Integrer8: The Industry 4.0 Conference*, en Detroit, Michigan) y a las certificaciones que imparten instituciones como Lanbide (Servicio Vasco de Empleo), aprovechando el acuerdo de colaboración entre Nuevo León 4.0 y Basque Industry 4.0 que se firmó el 26 de noviembre de 2018.

El PEI4.0 deberá centrar sus esfuerzos en la capacitación de una nueva conexión entre tecnología, trabajadores y empleadores en el contexto de la I4.0.

10. Como el caso de éxito Lanbide (2014) (Servicio Vasco de Empleo), que ofrece certificaciones de profesionalidad como la certificación en montaje y mantenimiento de sistemas de automatización industrial, así el trabajador podría desempeñarse como instalador electricista industrial o electricista de mantenimiento y reparación de equipos de control, medida y precisión. O la certificación en desarrollo de proyectos de sistemas de automatización industrial para desempeñarse como técnico en diseño de sistemas de control eléctrico.



Figura 8.2. Esquema de colaboración del PEI4.0.



8.6. Evaluación

Dada la naturaleza incierta de los efectos futuros del desarrollo e implementación de las tecnologías 4.0 en el empleo, la evaluación del PEI4.0 es complicada al no existir un contrafactual que indique qué hubiera sucedido en términos del empleo/desempleo sin la creación del programa. No obstante, se proponen tres diferentes formas de evaluar su funcionamiento:

1. Crear un contrafactual utilizando métodos de control sintético (Abadie, Diamond & Hainmueller, 2010, 2011) para comparar la trayectoria del em-





pleo/desempleo en relación con la que tendría de no haberse creado el PEI4.0.

2. Establecer metas anuales de empleo/desempleo para Nuevo León que contemplen la coyuntura regional, nacional e internacional y establecer con una periodicidad fija la evaluación del cumplimiento de dichas metas. Las metas de empleo/desempleo deberán contemplar la trayectoria histórica de las tasas de empleo formal e informal y desempleo de Nuevo León y su relación con el promedio nacional.

3. En términos cualitativos, es posible generar un instrumento de consulta al sector privado y a los trabajadores que permita indagar sobre la satisfacción de las partes en relación con la certificación del PEI4.0.

8.7. Referencias

- Abadie, A., Diamond, A., & Hainmueller, A. J. (2010). *Synthetic control methods for comparative case studies: Estimating the effect of California's Tobacco control program*. *Journal of the American Statistical Association*, 105(490), 493–505. <https://doi.org/10.1198/jasa.2009.ap08746>
- Abadie, A., Diamond, A., & Hainmueller, J. (2011). *Synth: An R Package for Synthetic Control Methods in Comparative Case Studies*. *Journal of Statistical Software*, 42(13), 1–17. <https://doi.org/10.18637/jss.v042.i13>
- Alarcón, M. G. (2007). *Oportunidad y desafío: Nuevo León en el umbral de su cuarta industrialización*. *Trayectorias*, IX(25), 61–77
- Almaatouq, A., Krafft, P., Dunham, Y., Rand, D. G., & Pentland, A. (2019). *Turkers of the World Unite: Multilevel In-Group Bias Among Crowdworkers on Amazon Mechanical Turk*. *Social Psychological and Personality Science*, 1–9. <https://doi.org/10.1177/1948550619837002>
- Aponte, F. G., Cardozo, M. M. A., & Melo, R. M. (2012). *Método Delphi: aplicaciones y posibilidades en la gestión prospectiva de la investigación y desarrollo*. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, XVIII(1), 41–52
- Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2016). *The risk of automation for jobs in OECD countries: a comparative analysis*. OECD Social, Employment and Migration (Vol. 2). Paris. <https://doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en>





Astigarraga, E. (2003). *El método Delphi*. San Sebastián: Universidad de Deusto, 1–14. Recuperado de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32404776/Delphi.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1536515673&Signature=N9vIBcMdg%2Fv2OMuG4GyGJ6TzIT Y%3D&response-content-disposition=inline%3B filename%3DEI_metodo_Delphi_en_las_investigaciones.pdf

Autor, D. H. (2015). *Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation*. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3–30. <https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3>

Bahrin, M. A. K., Othman, M. F., Azli, N. H. N., & Talib, M. F. (2016). *Industry 4.0: A review on industrial automation and robotic*. *Jurnal Teknologi*, 78(6–13), 137–143. <https://doi.org/10.11113/jt.v78.9285>

Balderrama, A. C. O., & Flores, F. J. de J. (2015). *Impresión 3D ¿Es sustentable para los diseñadores? Taller Servicio 24 Horas, 11(21 BIS)*, 17–32. Recuperado de <http://tallerservicio24horas.azc.uam.mx/?journal=AP&page=issue&op=view&path%5B%5D=16>

Basco, A. I., Beliz, G., Coatz, D., & Garneró, P. (2018). *Industria 4.0: Fabricando el futuro*. Unión Industrial Argentina (UIA), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) e Integración de América Latina y El Caribe (INTAL), 112. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18235/0001229>

Berger, T., Chen, C., & Frey, C. B. (2017). *Cities, Industrialization, and Job Creation: Evidence from Emerging Economies*. Oxford, United Kingdom. Recuperado de https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/JEG_Manuscript.pdf

Bokrantz, J., Skoogh, A., Berlin, C., & Stahre, J. (2017). *Maintenance in digitalised manufacturing: Delphi-based scenarios for 2030*. *International Journal of Production Economics*, 191, 154–169. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.06.010>

Bonekamp, L., & Sure, M. (2017). *Consequences of Industry 4.0 on Human Labour and Work Organisation*. *Journal of Business and Media Psychology*, 6(1), 33–40. Recuperado de <http://journal-bmp.de/2015/12/auswirkungen-von-industrie-4-0-auf-menschliche-arbeit-und-arbeitsorganisation/?lang=en>

Cadena, A., Lund, S., Bughin, J., & Manyika, J. (2017). *El salto de productividad. In Robotlucion: El futuro del trabajo en la integración 4.0 de América Latina* (Vol. 42, pp. 102–115). Banco Interamericano de Desarrollo



- 
- Carrillo, M. H., & Franky, C. (2014). *Modelo S-CLOUDPY para la gestión de pedidos en la nube*. *Información Tecnológica*, 25(4), 35–42. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642014000400006>
- Cascio, W., & Montealegre, J. R. (2016). How Technology is Changing Work and Organizations. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 3, 349–375. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-041015-062352>
- Cedrola, S. G. (2018). *Economía digital e Industria 4.0: reflexiones desde el mundo del trabajo para una sociedad del futuro*. *Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 6(1), 261–297. Recuperado de http://ejcls.adapt.it/index.php/rldc_adapt/article/viewFile/479/661
- Chaves, P. J. (2004). *Desarrollo tecnológico en la primera revolución industrial*. Norba. *Revista de Historia*, 17, 93–109
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), & Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2019). *El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe: antiguas y nuevas formas de empleo y los desafíos para la regulación laboral*. *Coyuntura Laboral en América Latina y El Caribe*, 20((LC/TS.2019/31), 1–46. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44604-coyuntura-laboral-america-latina-caribe-futuro-trabajo-america-latina-caribe>
- Consejo Nuevo León para la Planeación Estratégica (2016). *Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015-2030*. Monterrey. Recuperado de https://www.conl.mx/plan_estrategico
- Dalkey, N., & Helmer, O. (1963). *An experimental application of the Delphi Method to the use of experts*. *Management Science*, 9(3), 458–467.
- Deane, P. (1991). *La primera revolución industrial (8a ed.)*. Barcelona, España: Península.
- Degryse, C. (2016). *Digitalisation of the Economy and its Impact on Labour Markets*. SSRN Electronic Journal. Brussels, Belgium. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2730550>
- Diamond, I. R., Grant, R. C., Feldman, B. M., Pencharz, P. B., Ling, S. C., Moore, A. M., & Wales, P. W. (2014). *Defining consensus: A systematic review recommends methodologic criteria for reporting of Delphi studies*. *Journal of Clinical Epidemiology*, 67(4), 401–409. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.12.002>





- Dominguez, A. (2017). *Do you know what Smart Working is? eHorus*. Retrieved July 29, 2019, from <https://ehorus.com/smart-working/>
- Fletcher, A. J., & Marchildon, G. P. (2014). *Using the Delphi method for qualitative, participatory action research in health leadership*. *International Journal of Qualitative Methods*, 13(1), 1–18. <https://doi.org/10.1177/160940691401300101>
- Flores, T. J. A., Magos, R. M., Lara, C. J. A., Domínguez, M. J. M., & Godínez, V. J. A. (2018). *Simulación y control del proceso de maceración de una Cervecería Artesanal*. *Pistas Educativas*, 39(128), 487–505. Recuperado de <http://www.itcelaya.edu.mx/ojs/index.php/pistas/article/view/1119/963>
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2013). *The Future of employment on technology and employment*. Oxford, United Kingdom.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). *The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?* *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- Fuentes, B. P., & Gil, C. M. (2017). *Digitalización, empleo y futuro (Primera)*. España: Wolters Kluwer.
- García, R. M. E., & Lena, A. F. J. (2018). *Aplicación del metodo Delphi en el diseño de una investigación cuantitativa sobre el fenómeno FABLAB*. *EMPIRIA, Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 40, 129–166. [https://doi.org/DOI empiria.40.2018.22014/](https://doi.org/DOI%20empiria.40.2018.22014/)
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows Step by Step. A Simple Guide and Reference (4th ed.)*. Boston: Allyn & Bacon. <https://doi.org/9780335262588>
- Gilchrist, A. (2016). *Industry 4.0: The industrial internet of things*. Tailandia: Apress. <https://doi.org/10.6036/7392>
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1990). *Trade, Innovation, and Growth*. *The American Economic Review*, 80(2), 86–91. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2006548>
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). *Trade, knowledge spillovers, and growth*. *European Economic Review*, 35(2–3), 517–526. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(91\)90153-A](https://doi.org/10.1016/0014-2921(91)90153-A)
- Guajardo, V. I., Garza, G. J. R., Rendón, M. R. E., & Allard, T. J. (2016). *Crafting the future: A roadmap for industry 4.0 in Mexico*. Ministry of Economy (1st ed.). México: Secretaría de Economía



- 
- Gual, J. (2016). *Neoludismo. IM02*, Informe mensual (Vol. 398). Barcelona, España.
- Gubán, M., & Kovács, G. (2017). *Industry 4.0 conception*. *Acta Technica Corvinien-sis - Bulletin of Engineering*, X(1), 2067–3809.
- Gutarra, R., & Valente, A. (2018). *Las mipymes tecnológicas peruanas al 2030*. *Estrategias para su inserción a la industria 4.0*. *Nova Scientia*, 10(1), 754–778.
- Holloway, C. J. (2016). *Keeping Freedom in Freelance: It's time for GIG Firms and GIG Workers to update their relationship status*. *Wake Forest Journal of Business and Intellectual Property Law*, 16(3), 298–334. Recuperado de http://ipjournal.law.wfu.edu/files/2016/06/YURCHAK168541-1_0856_Text_B.pdf
- Índice Global de Ciberseguridad. (2017). *Global Cybersecurity Index (GCI) (Vol. 193)*. Génova. Recuperado de <https://www.itu.int/es/publications/ITU-D/pages/publications.aspx?parent=D-STR-GCI.01-2017&media=electronic>
- Iniciativa Nuevo León 4.0. (2018). *Red NL4.0*. Retrieved August 29, 2018, from <https://www.nuevoleon40.org/red-nl4-0>
- International Labour Organization. (2017). *The Future of Work Centenary Initiative. In EESC-ILO Conference on the Future of Work we want (p. 30)*. Bruselas: International Labour Organization
- Kalaian, S. A., & Kasim, R. M. (2012). *Terminating Sequential Delphi Survey Data Collection. Practical Assessment, Research & Evaluation*, 17(5), 1–10. <https://doi.org/10.1186/1756-8935-7-3>
- Karabegovic, I. (2018). *The Role of Industrial and Service Robots in the 4th Industrial Revolution - "Industry 4.0"*. *Acta Technica Corvinien-sis - Bulletin of Engineering*, 11(2), 11–16. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url,uid,cookie&db=a9h&AN=129376113&lang=es&site=ehost-live>
- Krull, S. (2016). *El cambio tecnológico y el nuevo contexto del empleo: tendencias generales y en América Latina*. Naciones Unidas y Comisión Económica para América Latina (CEPAL), 725, 1–46
- Lanbide. (2014). Recuperado el 6 de junio 2019 de <https://www.lanbide.euskadi.eus/inicio-lanbide/>
- Ley Federal del Trabajo. (1970). *Diario Oficial de la Federación, Última reforma DOF 02-07-2019*, 1–317. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0040-4020\(75\)80303-6](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0040-4020(75)80303-6)





- López, G. P. (2016). *La digitalización en el mundo del trabajo*. Fundación 1 de Mayo, Estudios, 96, 1–12
- López, R. J., & Escudero, C. V. (2016). *Industria 4.0, la gran oportunidad*. Economía Aragonesa, 59, 109–123
- Lozano, L. de M. C. (2014). *Formación profesional obrera e industrialización 1857-1936*. Universidad de Barcelona
- Mandl, I., Curtarelli, M., Riso, S., Vargas, O., & Gerogiannis, E. (2015). *New forms of employment*. Eurofound. Luxemburgo. <https://doi.org/10.2806/989252>
- Manyika, J., Lund, S., Chui, M., Bughin, J., Woetzel, J., Batra, P., ... Sanghvi, S. (2017). *Jobs lost, jobs gained: workforce transitions in a time of automation*. McKinsey Global Institute. <https://doi.org/10.1002/lary.20616>
- Martín, A. (2016). *La industria 4.0: implicarnos en su desarrollo y anticipar sus efectos*. Gaceta Sindical: Reflexión y Debate, 27, 257–274
- Matkar, A. (2012). *Cronbach's Alpha Reliability Co-efficient for standard of customer services in Maharashtra State Cooperative Bank*. IUP Journal of Bank Management, 11(3), 89–95
- MAXQDA - *Software for Qualitative and Mixed Methods Research*. (n.d.). VERBI GmbH.
- Medina, J., & Ortigón, E. (2006). *Manual de prospectiva y decisión estratégica: Bases Teórica e instrumentos para América Latina y El Caribe (CEPAL-SERI)*. Chile: Naciones Unidas. Recuperado de www.cepal.org/ilpes/publicaciones/xml/3/27693/manual51.pdf
- Miguélez, G. D. (2017). *La industria 4.0 en Alemania 2017*. Oficina Económica y Comercial de España en Berlín.
- Milushev, N., & Pagés, C. (2018). *The Future of Work in Emerging and Developing Economies*. In *The Future of Work: Regional Perspectives*. (pp. 1–29). Washington, D. C.
- Minian, I., & Martínez, M. Á. (2018). *El impacto de las nuevas tecnologías en el empleo en México*. *Revista Problemas del Desarrollo*, 195(49), 27–53 <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2018.195.64001>
- Mokyr, J. (1987). *La revolución industrial y la Nueva Historia Económica (I)*. *Revista de Historia Económica*, V(2), 203–244



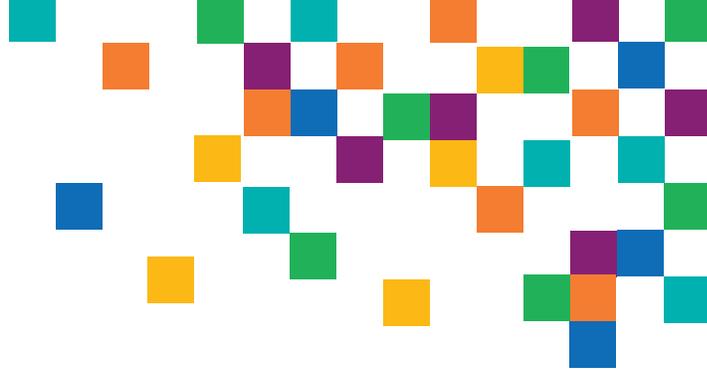
- 
- Nieponice, G., Rivera, R., Tfelt, A., & Drewanz, J. (2018). *Acelerando el desarrollo de Industria 4.0 en Argentina*. Boston Consulting Group. Recuperado de http://image-src.bcg.com/Images/Acelerando-el-Desarrollo-de-Industria-40-en-Argentina_tcm62-184622.pdf
- Pérez, H. C. C., Gómez, H. D., & Lara, G. G. (2018). *Clusters estatales de innovación tecnológica: Estudio empírico de la capacidad de innovación tecnológica en México*. Red Internacional de Investigadores en Competitividad, 8(1), 1266–1285
- Pérez, S. B., Mayo, C. A., & Torrez, V. J. (2015). *Evolución histórica de ALFA: un grupo económico de capital nacional*. *Hitos de Ciencias Económico Administrativas*, 21(59), 19–32.
- Pfeiffer, S. (2015). *Effects of Industry 4.0 on vocational education and training* (Vol. 15). Viena
- ProMéxico. (2018). *Empleabilidad y nuevos modelos de oportunidad laboral para México: con enfoque en sectores seleccionados de manufactura (Inversión y Comercio)*. México
- Queraltó, R. P., & Garcia, A. P. (2011). *Investigación en técnicas de análisis cualitativo: el método Delphi*. Centre de Política de Sòl i Valoracions. Barcelona
- Ramon, R. M., Badia, M. M., & Carreras, M. A. (2012). *Crecimiento, convergencia y divergencia en la primera globalización (1820-1914)*. (A. E. Tello, Ed.), *Cómo hemos llegado hasta aquí: Una introducción a la historia económica global* (1a ed.). Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya
- Raso, D. J. (2018). América Latina: *El impacto de las tecnologías en el empleo y las reformas laborales*. *Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 6(1). Recuperado de http://ejcls.adapt.it/index.php/rlde_adapt/article/view/549/750
- Rauschnabel, P. A., Brem, A., & Ro, Y. K. (2015). *Augmented Reality Smart Glasses: Definition, Conceptual Insights, and Managerial Importance*.
- Reguant, Á. M., & Torrado, F. M. (2016). *El método Delphi*. *Revista d' Innovació i Recerca Em Educació*, 9(1), 87–102. <https://doi.org/10.1344/reire2016.9.1916>
- Rodríguez, P. J. M., Aldana, V. L., & Villalobos, H. N. (2010). *Método Delphi para la identificación de prioridades de ciencia e innovación tecnológica*. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 39(3–4), 214–226. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572010000300006





- Rotman, D. (2013). *How technology is destroying jobs*. *Technology Review*, 16(4), 28–35. Recuperado de http://www.shellpoint.info/InquiringMinds/uploads/Archive/uploads/20130802_How_Technology_is_Destroying_Jobs.pdf
- Rüßmann, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Justus, J., Engel, P., & Harnisch, M. (2015). *Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries*. Boston Consulting Group, 9, 1–16. <https://doi.org/10.6036/7392>
- Schmidt, G. (1959). *Causas y expansión de la revolución industrial*. *Revista de Economía Política*, 22, 83–121. Recuperado de <http://www.cepc.gob.es/Publicaciones/Revistas/fondo-historico?IDR=11&IDN=929&IDA=31529>
- Schwab, K., & Samans, R. (2016). *The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*. *Global Challenge Insight Report*. Ginebra. <https://doi.org/10.1177/1946756712473437>
- Secretaría de Economía. (2018). *Información económica y estatal: Nuevo León*. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/300345/nuevo_leon_2018_02.pdf
- SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*. (n.d.). IBM.
- Tijerina, S. W. (2018). *Desarrollismo subnacional y transferencia de tecnología para el nuevo siglo*. *Problemas del Desarrollo*, 192(49), 169–192. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362018000100169&lng=es&nrm=iso
- Torres, L. M., Molano, M., & Martínez, A. L. (2016). *Más estado y más mercado: el TLCAN como política de desarrollo*. En *Un puente entre dos Méxicos: Índice de Competitividad Estatal (1a, pp. 22–28)*. México: Instituto Mexicano para la Competitividad A. C. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2014.03.025>
- Turnbull, E. C. (2017). *Hours of service of drivers: harnessing autonomous technology for safer operations*. *Jurimetrics*, 58(1), 105–125.
- Ynzunza, C. C. B., Izar, L. J. M., Bocarando, C. J. G., Aguilar, P. F., & Larios, O. M. (2017). *El Entorno de la Industria 4.0: Implicaciones y perspectivas futuras*. *Conciencia Tecnológica*, 54. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94454631006>





9. Justicia restaurativa, una herramienta de paz en la resolución de conflictos comunitarios

*Dra. Brenda Judith Saucedo Villeda**

*Dr. Gabriel de Jesús Gorjón Gómez ***

Tema central

- 3. Combatir el delito común, de alto impacto y del crimen organizado.
- 7. Cultura, valores y participación ciudadana como motor del desarrollo humano.

Área de oportunidad prioritaria:

- SJ.40** Promover la prevención de delitos de alta frecuencia y de alto impacto.
- SJ.42** Reducir el tiempo para los casos judicializados y no judicializados.

Líneas temáticas

- CV.23.1.** Impacto de los valores en la ciudadanía.
- SJ.40.2.** Modelo integral de seguridad de la zona metropolitana.

* Profesora de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Código ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3614-7875>

** Profesor investigador de la Facultad de Derecho y Criminología de la Universidad Autónoma de Nuevo León y miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. Código ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5033-9377>





Resumen

La presente investigación aborda el beneficio del uso de la justicia restaurativa en el ámbito comunitario, al margen de la legislación actual y tomando como base que los ciudadanos tienen derechos y obligaciones dentro de su comunidad para vivir de manera armónica y tienen responsabilidad con los ofensores y víctimas de delitos, quienes también son vecinos y forman parte del sistema social. Asimismo, se expone, entre otros elementos, los objetivos de la justicia restaurativa, su diferencia con la mediación comunitaria, la reparación del daño con efectos restaurativos, y la necesidad de implementar programas de justicia restaurativa en el contexto comunitario del estado.

9.1. Introducción

El presente documento se ubica dentro del tema central de combatir el delito común, de alto impacto y del crimen organizado. En Nuevo León estamos convencidos de que la justicia restaurativa puede ser utilizada para implementar el Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015-2030 como un procedimiento independiente de cualquier mecanismo alternativo de solución de conflictos, ya que cuenta con estrategias que denominamos prácticas restaurativas, de las cuales se citan únicamente aquellas que están relacionadas con el ámbito comunitario:

- a) Junta restaurativa (reuniones de víctima-infractor-comunidad).
- b) Círculo restaurativo (círculo de paz o círculo de ayuda).
- c) Conferencia restaurativa.
- d) Prácticas indígenas o de costumbres
- e) Mesas comunitarias de reparación
- f) Conferencias de grupos de familias
- g) Procesos restauradores.

El eje estratégico relacionado es la prevención de delito y el área de oportunidad prioritaria establecida por la Comisión de Seguridad y Justicia de Promover la prevención en delitos de alta frecuencia (por ejemplo, la violencia familiar) y de alto impacto (por ejemplo, homicidios, secuestros, entre otros), así como la línea estratégica de Promover la prevención en principales delitos cometidos por adolescentes.





Asimismo, se relaciona con el eje estratégico Justicia y víctimas y su área de oportunidad prioritaria Reducir el tiempo promedio para los casos judicializados y no judicializados, que abarca atender a la víctima a lo largo del proceso (por ejemplo, reducir la revictimización), acorde a la Visión 2030 en el ámbito de Seguridad y Justicia de fundamentado en la construcción de un Estado seguro que proteja la vida, la seguridad y la integridad física y patrimonial de sus habitantes.

Cuando se implementen las prácticas restaurativas previamente enlistadas, se logrará impactar y mejorar la calidad de vida de las ciudadanas y ciudadanos de este estado.

9.2. Planteamiento del problema

Los ciudadanos tienen derechos y obligaciones dentro de su comunidad para vivir de manera armónica, así como responsabilidad con los ofensores y víctimas de delitos, que también son vecinos y forman parte del sistema social.

A pesar de los avances en la infraestructura municipal en México, actualmente ciertos conflictos comunitarios han llegado a ser calificados como delitos, por lo cual se realiza una mediación o conciliación penal mediante los Centros de Orientación y Denuncia de la Fiscalía General de Justicia del Estado de Nuevo León, antes Procuraduría General de Justicia del Estado, en donde atienden casos derivados de conflictos vecinales, como difamación, injurias y amenazas, por mencionar algunos. Esto implica la necesidad de valorar un medio de contención del conflicto comunitario a fin de que el ciudadano no afecte la relación vecinal al grado de presentar una denuncia por la comisión de un delito a falta de instancias mediadoras, saturando áreas gubernamentales y cargando la responsabilidad al aparato estatal existente y, por demás, insuficiente.

Si bien el título décimo séptimo del Código Penal del Estado de Nuevo León establece los denominados delitos contra el honor, como los golpes y violencias físicas simples, injurias y difamación, y en el título décimo cuarto, de los delitos contra la paz y seguridad de las personas, en su capítulo I se tipifica el delito de amenazas, es indiscutible que la conflictualidad se puede producir en un contexto comunitario y puede ser evitado con una debida atención al conflicto desde el momento que es reportado, evitando el origen de una bola de nieve conflictual que trae por consecuencia confrontaciones y una deficiente cultura de paz.

A continuación, se presenta una tabla que representa las cantidades de denuncias recibidas por la entonces Procuraduría General de Justicia del Estado de Nuevo León de 2012 a 2016.



Tabla 9.1. Delitos no graves denunciados en Nuevo León

AÑO	DIFAMACIÓN	GOLPES	INJURIAS	AMENAZAS
2012	124	95	284	1947
2013	317	316	723	3972
2014	360	236	835	4432
2015	397	177	704	3741
2016	507	191	671	4581
TOTAL:	1705	1015	3217	18673
TOTAL GLOBAL: 24610				

Fuente: Fiscalía General de Justicia del Estado de Nuevo León.

Podemos percibir que los índices de los delitos citados en la tabla muestran una tendencia al alza y, por ende, partimos del supuesto de que los conflictos interpersonales han aumentado, generando como efecto un aumento de la violencia, lo que trasciende a otros ámbitos como los vecinales, quedando afectado el entorno social, la paz y la calidad de vida de los habitantes. Como es sabido, estos conflictos se resolvían desde el mismo barrio, en instituciones conformadas al interior de la comunidad con legitimidad popular, como la Iglesia o la escuela. En la actualidad, las instituciones públicas y privadas sobrepasan su capacidad de atención, debido al crecimiento urbano y a la crisis económica, entre otros aspectos, resultando evidente la carencia de espacios que contribuyan a la solución de los conflictos barriales.

En un estudio realizado por Brenda Judith Saucedá Villeda (2017) para la tesis doctoral “Los conflictos comunitarios por cuestiones de convivencia susceptibles de resolverse a través de la mediación en la zona urbana de Monterrey, Nuevo León”, se desprende que los tipos de conflictos en los que los ciudadanos solicitaron el proceso de mediación en el municipio de Monterrey en 2014 y 2015 fueron los siguientes:

Tabla 9.2. Total de solicitudes de mediación en los años 2014 y 2015

TIPO DE CONFLICTO	2014	2015	TOTAL	PORCENTAJE
Comunitarios	273	116	389	60.50 %
Familiares	76	50	126	19.60 %
Civiles	70	41	111	17.26 %
Laborales	1	-	1	0.16 %
Mercantiles	8	-	8	1.24 %
Penales	6	-	6	0.93 %
Administrativos	2	-	2	0.31 %

Fuente: Administraciones públicas municipales de Monterrey, 2012-2015 y 2015-2018





De dichos resultados, se observa que los conflictos comunitarios tienen una incidencia alta en el municipio de Monterrey, por lo cual solicitaron la intervención municipal a través del uso de la mediación; sin embargo, también se pueden utilizar las prácticas restaurativas como herramientas para lograr el perdón y la reconciliación de las partes intervinientes en el conflicto, a fin de afianzar relaciones vecinales armónicas.

Existen conflictos que trascienden de tal manera que afectan las relaciones entre vecinos, las cuales comúnmente inician como relaciones sociales en donde predomina la identidad social como vecino que forma parte de determinada comunidad; en ocasiones dichas relaciones pasan al ámbito individual creándose vínculos personales y manifestaciones de confianza entre ellos; en ambos casos es importante la implementación de estrategias que apoyen el desarrollo de habilidades para resolver conflictos presentes o futuros, fomentando la cultura de paz.

Con lo anterior surgen las preguntas ¿cómo vivir los ciudadanos de una forma armónica?, ¿cuáles son los beneficios del uso de la justicia restaurativa en el ámbito comunitario?, ¿cómo afectan los conflictos vecinales a las comunidades?, y ¿los vecinos pueden implementar estrategias para resolver conflictos entre ellos mismos en base a la cultura de paz?

9.3. Metodología

En cuanto a las figuras que podrían participar además en los procedimientos restaurativos en el campo comunitario urbano de Nuevo León encontramos a los llamados jueces auxiliares o de barrio, delegados municipales o los jueces de paz, por lo que, de acuerdo a la concepción que se tenga de cada uno de ellos, el órgano competente puede ser municipal o estatal, con dependencia del Ayuntamiento o del Poder Judicial estatal, quienes una vez capacitados podrían colaborar con las áreas mencionadas líneas atrás.

La organización de la comunidad puede propiciar el estudio de otra figura conocida como justicia comunitaria, la cual es una institución de derecho consuetudinario que permite sancionar las conductas reprobadas de los individuos sin la intervención del Estado, sus jueces y su burocracia, sino directamente dentro de la comunidad de individuos en la que las autoridades naturales de la comunidad hacen de equilibrantes entre las dos partes enfrentadas; no descartamos que esta figura como tal, o la justicia restaurativa sin la intervención estatal, pueda desarrollarse con fines restaurativos, ya que existen comunidades que han establecido sus redes sociales o de apoyo y normas internas que ayudan a sus miembros a actuar de manera efectiva y a perseguir objetivos en conjunto.





9.4. Propuesta de política pública

9.4.1. Objetivos

El objetivo principal es implementar la justicia restaurativa para resolver la problemática y sus diferencias con la mediación comunitaria, la reparación del daño con efectos restaurativos, y la importancia de que se diseñen programas, estrategias y líneas de acción con la justicia restaurativa como eje principal en el contexto comunitario del estado de Nuevo León.

9.4.2. Contexto

En el ámbito social urbano se presenta una gama de conflictos entre vecinos, que pueden ser resueltos con apoyo de las instancias de Gobierno y de la sociedad civil. Es necesario considerar que los vecinos son personas que generalmente interactúan a causa de la cercanía de su vivienda. La cotidianidad genera cambios en las relaciones interpersonales, los cuales se presentan por la convivencia entre ellos; sin embargo, existen algunos factores que crean prejuicios que influyen para que los ciudadanos brinden o no la oportunidad de integración social a algunas personas, como es el caso de quienes han cometido delitos, o han sido imputados, enjuiciados o presidiarios.

La justicia restaurativa aplicada en el contexto comunitario fortalece los vínculos colectivos e individuales entre las y los ciudadanos; debe ser considerada como un proceso alternativo de solución de controversias que garantiza los derechos humanos preservando el principio pro homine, que implica que la interpretación jurídica siempre debe buscar el mayor beneficio para el hombre, que debe prevalecer el efecto útil de los tratados internacionales de acuerdo al contexto de aplicación de estos, así como tener en cuenta su objeto y fin conforme al artículo 31.1 de la Convención de Viena; y, por último, tomarse en cuenta que dicho proceso propicia el diálogo y genera la cultura de paz entre los habitantes de las comunidades.

Al no ser suministrada como tal, en la justicia restaurativa no es conveniente representar a las partes con la dualidad A y B, en donde C es la respuesta inequívoca a la solución del conflicto comunitario basado en un silogismo jurídico con opciones predeterminadas, sino que, más bien, la solución debe basarse en todos los elementos que resulten de la voluntad, la escucha activa y el diálogo pacífico. Por ello, en el presente trabajo se tienen algunas consideraciones sobre la viabilidad para implementar prácticas restaurativas en los conflictos vecinales en las urbes neoleonesas.





Es importante identificar, adoptar, darle seguimiento y evaluación a la cultura de organización, participación y sentido de pertenencia de cada comunidad para tomar decisiones en el emprendimiento de las prácticas restaurativas como herramientas que fomenten la cultura de paz, por lo que nos permitimos considerar que la paz social y la seguridad pública pueden ser el motor que incentive a los ciudadanos a participar en la solución de conflictos comunitarios que puedan ser tipificados por la ley como delitos o faltas civiles o administrativas, de acuerdo con las leyes vigentes en el estado.

Las personas directamente involucradas en las prácticas restaurativas son el ofensor y el agraviado; los participantes indirectos son el Estado y la comunidad, tomando en cuenta en ella a las personas físicas y a instituciones como la Iglesia, la escuela y las organizaciones de la sociedad civil, quienes trabajarán en forma planificada por la reinserción o reintegración social de los vecinos que hayan sido o no privados de la libertad, con el objetivo de reparar el daño, llegar a la recomposición del tejido social.

9.5. Evaluación

La evaluación puede realizarse a través de encuestas o focus group de la población que participe en prácticas restaurativas guiadas por expertos en el tema, respecto a conflictos que se presenten en la comunidad.

9.5.1. Recomendaciones

Del anterior análisis y para llevar a cabo las prácticas restaurativas se recomienda que las instancias gubernamentales motiven la participación de los ciudadanos para formar agentes de cambio, que colaboren en la transformación de las relaciones vecinales mediante el uso de los métodos alternos de solución de conflictos como la mediación y, a su vez, desarrollen prácticas restaurativas que motiven la interacción pacífica entre los miembros de la comunidad, lo que finalmente impacta de forma positiva en los indicadores de cohesión social.

El fundamento para desarrollar es el que suscribe el artículo 40 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que señala que cada entidad federativa tiene facultades para regular su régimen interior, por lo que corresponde a cada Estado realizar los ajustes legales que determinen el nombramiento de los funcionarios que atenderán los conflictos comunitarios, en su caso de materias civil, familiar o penales mediante procedimientos de justicia restaurativa, con lo cual se puede llevar a cabo el proyecto de implementar la justicia restaurativa.





Resulta factible desarrollar e implementar de programas de justicia restaurativa por parte del Estado de Nuevo León en el campo comunitario, para lo cual se requiere comenzar con un proyecto piloto, de acuerdo con lo señalado ante la Organización de Naciones Unidas en el Informe de la reunión del Grupo de Expertos sobre Justicia Restaurativa y conforme al Manual sobre Programas de Justicia Restaurativa, donde se afirma que son mayores las ventajas que las desventajas en su uso.

Establecimiento de mecanismos en materia penal. La Ley General de Víctimas señala un fondo con recursos económicos con el que cuenta la Comisión Ejecutiva de Atención a Víctimas estatal o federal, dependiendo del ámbito al que corresponda el delito cometido. Ese recurso puede emplearse para la implementación de programas de justicia restaurativa, o podría crearse una Unidad Especializada de Justicia Restaurativa en el estado.

Fortalecer la reparación del daño debe ser integral, oportuna, plena, diferencial, transformadora y efectiva, y debe realizarse mediante un plan de reparación que incluya las medidas, plazos y modalidades de cumplimiento, respetando los principios de proporcionalidad, causalidad, complementariedad, especialidad, jerarquía y progresividad, conforme a la Ley General de Víctimas.

Para lograr mayores resultados en la implementación de la Ley Nacional del Sistema Integral de Justicia Penal para Adolescentes, se requieren acciones tendientes a evaluar las comunidades de donde provienen los adolescentes en conflicto con la ley a fin de trabajar con los miembros del contexto social donde se desarrollarán para lograr su reinserción social, además de brindarles atención y seguimiento en sus necesidades a través de las redes interinstitucionales y comunitarias de apoyo.

Además de poder resolver una gama de conflictos entre vecinos con apoyo de las instancias de Gobierno y de la sociedad civil, mediante planes y proyectos de justicia restaurativa, se fortalecería la reducción del tiempo para los casos judicializados y no judicializados, porque se estaría en una cultura de paz, que pondría al estado a la vanguardia en prevención del delito basado en la justicia restaurativa.

9.6. Referencias

Binder, A. (2011), *Análisis Político Criminal*, Buenos Aires: Astrea, p. 151.

Britto Ruiz, D. (2010). *Justicia restaurativa: Reflexiones sobre la experiencia de Colombia*, Ecuador: Universidad Técnica Particular de Loja, pp. 1-142.



- 
- Carpizo, J. (2012). "Los derechos de la justicia social: Su protección procesal en México", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, Volumen XLV, No. 135, pp. 1079-1110, p. 1080, en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmdc/v45n135/v45n135a6.pdf>
- Castellanos Cereceda, R. (2013). "Comprendiendo la relación entre bienestar subjetivo, cohesión y relaciones sociales. Una aproximación al caso de México y sus entidades federativas", *Circunstancia*, Año XI, No. 31, pp. 1-19, p. 8 y 10, en: http://www.ortegaygasset.edu/admin/descargas/contenidos/Roberto_Castellanos_Cereceda.pdf
- Choya Forés, N. (2015). *Prácticas Restaurativas: Círculos y Conferencias. Justicia restaurativa: nuevas perspectivas en mediación, 2014-2015*, pp. 1-50, p. 14 y 24, de Sociedad Vasca de Criminología, en: <http://www.sociedadvascavictimologia.org/images/documentos/Materiales%20postgrado/9%20JUSTICIA%20RESTAURATIVA/PRACTICAS%20RESTAURATIVAS.pdf>.
- Consejo Nuevo León para la Planeación Estratégica (2016). *Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015-2030*. Monterrey: autor
- Domingo, V. (2011). "Contexto teórico-práctico de la justicia restaurativa en Europa con especial a España", ponencia impartida en el Congreso Internacional Ciencia Penal y Justicia Penal Restaurativa, *Una mirada hacia la Justicia Restaurativa: Recuperando el derecho perdido*, Criminología y justicia, Guayaquil, Ecuador, pp. 70-83.
- Fisas, V. (2001). *Cultura de paz y gestión de conflictos*. Barcelona: Icaria/Antrazyt-UNESCO, pp. 1-408.
- Fundación Hogares, IAP (2015). "Bases para la construcción de un índice de cohesión social vecinal", pp. 1-31, p. 10, en: <http://www.fundacionhogares.org/documentos/indice%20de%20coesion%20social.pdf>
- Gorjón Gómez, G.; Gorjón Gómez, F. J.; et al (2015). *Comentarios a la Ley Nacional de Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias en Materia Penal*, México, D.F.: Tirant lo Blanch, p. 14.
- Gorjón Gómez, F. J. (2015). "Teoría de la Impetración de la Justicia. Por la necesaria ciudadanía de la justicia y la paz", *Comunitania, Revista Internacional de Trabajo Social y Ciencias Sociales*, No. 10, p. 113-131, p. 115, en: <http://www.comunitania.com/numeros/numero-10/francisco-javier-gorjon-teoria-de-la-impetracion-de-la-justicia-por-la-necesaria-ciudadanizacion-de-la-justicia-y-la-paz.pdf>





Igartua, I.; Olalde, A.; y Varona, G., en Choya Forés, N. (2015). “*Prácticas Restaurativas*”, cit. nota núm. 2, 2014-2015, p. 9.

Jiménez-Bautista, F. (2012). “*Conocer para comprender la violencia: origen, causas y realidad*”, Convergencia, Revista de Ciencias Sociales, Volumen 19, No. 58, pp. 13-52, p. 16 y 17, en: <http://www.redalyc.org/pdf/105/10520680001.pdf>

Keller, S. (1979). *El vecindario urbano: Una perspectiva sociológica*, 2ª edición, Madrid: Siglo XXI.

Lederach, J. P. (1998). *Construyendo la paz: Reconciliación sostenible en sociedades diversas*. Bilbao: Bakeaz, pp. 1-194, p. 47.

Machicado, J. (2015), “*Apuntes jurídicos*”, en: <http://jorgemachicado.blogspot.mx/2009/01/justicia-comunitaria.html>

Márquez Cárdenas, Á. E. (2009). “*La doctrina social sobre la justicia restaurativa*”, *Prolegómenos. Derechos y Valores*, Volumen XII, No. 24, pp. 59-75, p. 59, en: <http://www.redalyc.org/pdf/876/87617269005.pdf>

Murillo Torrecilla, f. J., & Hernández Castilla, R. (2011). “*Hacia un Concepto de Justicia Social*”, REICE - Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, Volumen 9, No. 4, pp. 7-23, p.18, en: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/arts/reice/vol9num4_art1.pdf.

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2006). *Manual de programas de justicia restaurativa*, Serie de Manuales sobre Justicia Penal, pp. 1-109, p. 6, Viena: autor, en: https://www.unodc.org/documents/justice-and-prison-reform/Manual_sobre_programas_de_justicia_restaurativa.pdf.

Organización de las Naciones Unidas (2005). *Declaración de Bangkok, Sinergias y respuestas: alianzas estratégicas en materia de prevención del delito y justicia penal*, pp. 1-7, en: https://www.unodc.org/pdf/crime/congress11/Bangkok-Declaration_sp.pdf

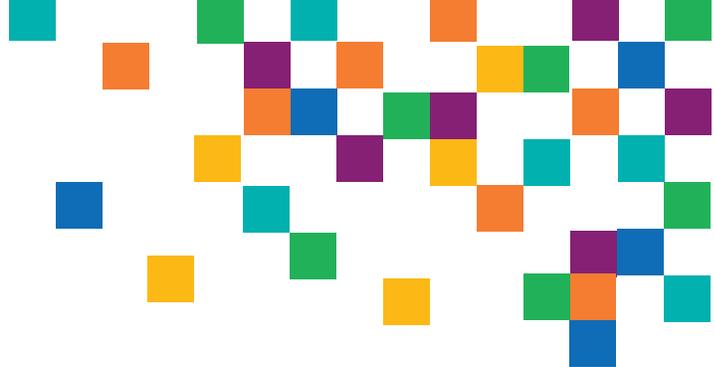
Romera Rueda, R. (2003). *Guerra, posguerra y paz: Pautas para el análisis y la intervención en contextos posbélicos o post-acuerdo*, Barcelona: Icaria, pp. 1-198.

Sampedro Arrubla, J. A. (2005). “*¿Qué es y para qué sirve la Justicia Restaurativa?*”, Revista Derecho Penal, núm. 12, pp. 53-85, en: http://legal.legis.com.co/document?obra=rpenal&document=rpenal_7680752a8057404ce0430a010151404c



- 
- Sauceda Villeda, B. J. (2017). *Los conflictos comunitarios por cuestiones de convivencia susceptibles de resolverse a través de la mediación en la zona urbana de Monterrey, Nuevo León*, tesis doctoral de la Facultad de Derecho y Criminología de la Universidad Autónoma de Nuevo León, en: <http://www.facdyc.uanl.mx/assets/18.-los-conflictos-comunitarios-por-cuestiones-de-convivencia-susceptibles-de-resolverse-a-través-de-la-mediación-en-la-zona-urbana-de-monterrey%2c-nuevo-león.pdf>
- Valdez, C. (2014). “*Análisis jurídico y político*”, Revista Equidad, en: <http://revista-equidad.com/?p=21291>
- Vinyamata Camp, E. (2015), “*Conflictología*”, Revista de Paz y Conflictos, vol. 8, nº 1, pp. 9-24, p. 17, en: <http://revistaseug.ugr.es/index.php/revpaz/article/view/2717/3176>
- Zehr, H. (2007). *El pequeño libro de la justicia restaurativa*. Pennsylvania: Good Books, pp. 1-96, en: <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/PortalICBF/bienestar/proteccion/responsabilidad-penal/justicia-restaurativa/Howard%20Zher%20-%20El%20pequen%CC%83o%20Libro%20de%20la%20Justicia%20Restaurativa.pdf>





www.conl.mx

   @ConsejoNL