

UNIVERSIDAD NACIONAL

**SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DESARROLLO COMUNITARIO
SUSTENTABLE**

**ACCIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA RESILIENCIA URBANA EN
LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL: EL CASO DE LA AURORA DE HEREDIA,
COSTA RICA**

Kimberly E. Fischer Sandí

**Trabajo final de graduación sometido al conocimiento del
Comité de Gestión Académica de la Maestría en Desarrollo Comunitario Sustentable, para
optar por el posgrado de Maestría en Desarrollo Comunitario Sustentable**

Heredia, junio, 2022

Hoja de aprobación del trabajo final de graduación

El presente trabajo final de graduación fue aceptado por el Comité de Gestión Académica de la Maestría en Desarrollo Comunitario Sustentable de la Escuela de Ciencias Agrarias de la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar de la Universidad Nacional, Costa Rica, como requisito formal para optar por el grado de Maestría en Desarrollo Comunitario Sustentable.

MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

MAP. Warner Mena Rojas
Coordinador del posgrado

M.Sc. Óscar Juárez Matute
Tutor de Trabajo Final de Graduación

Kimberly Fischer Sandí
Sustentante

Resumen

Esta investigación es de carácter cualitativo exploratorio y tiene como fin estudiar el caso de La Aurora de Heredia en Costa Rica frente a la Cuarta Revolución Industrial (4RI), para proponer acciones de fortalecimiento de la resiliencia urbana en la comunidad.

La metodología empleada se basó en entrevistas semiestructuradas, historias de vida, encuestas y grupos focales, donde participaron diversos actores sociales, líderes comunales y miembros tanto del sector público como privado.

Los resultados de la investigación evidencian una baja cohesión social en la comunidad, que se manifiesta en una marcada fragmentación y convierte el empleo en un elemento central de vinculación de las personas con la comunidad.

Asimismo, existe desinformación y falta de comunicación entre los actores sociales y sectores tanto públicos como privados que dificultan la integración de las personas de la comunidad a las oportunidades laborales que abundan en esta zona por su vocación industrial.

Lo anterior se manifiesta en un bajo sentido de pertenencia e identificación con la comunidad que carece de una narrativa común para plantearse objetivos en conjunto y definir la forma de integrarse activamente a la Cuarta Revolución Industrial (4RI).

Con motivo de lo anterior, la propuesta formulada como parte de este trabajo se sustenta en tres mecanismos: creación de narrativas, acceso a la información y planificación estratégica. Estos engranan doce acciones puntuales para cada mecanismo y un actor social responsable de su ejecución en función de fortalecer la resiliencia comunitaria de La Aurora, Heredia.

Abstract

This research originated as a case study to explore urban resilience in the community of La Aurora in Heredia Costa Rica. It aimed to propose actions to strengthen urban resilience and serve as a reflective exercise about the future of the community within the Fourth Industrial Revolution.

The methodology employed consisted mainly of semi structured interviews, focus groups, surveys, and life history as qualitative data collection tools.

Results showed people are linked to the community in terms of the employment opportunities present there, however, there is a low social cohesion and high fragmentation.

The absence of communication among social actors, the private and public sector compromises the integration of people in the community to the various job opportunities available in this industrial area.

This adds to a low sense of belonging and identity towards the community which lacks a common narrative to define common goals towards actively determining how to better integrate in the Fourth Industrial Revolution.

As a result, this research formulated a proposal based on three mechanisms: narrative creation, access to information, and strategic planning that all together engage into 12 concrete actions per mechanism and a responsible social leader for its execution striving to fortify the community resilience of La Aurora, Heredia.

Keywords: Fourth Industrial Revolution, urban resilience, Heredia.

Índice

INTRODUCCIÓN	1
Problema de investigación y su justificación	5
La justificación del estudio	5
Objetivos	6
Objetivo general	6
Objetivos específicos	7
CAPÍTULO I: ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO	8
COMUNIDAD DE ESTUDIO	16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	24
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	36
Delimitación del tema	37
Participantes	38
Técnicas e instrumentos <i>para la recolección de datos</i>	39
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	40
ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA	40
Historias de vida	42

Unidades de análisis.....	45
CAPÍTULO IV: EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS Y EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS	47
Caracterización histórica y demográfica de la comunidad	48
Perfiles de empleadores pertenecientes al régimen de zona franca ubicados alrededor de la comunidad	66
CAPÍTULO V: ACCIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA RESILIENCIA URBANA EN EL CONTEXTO DE LA 4RI	74
Construcción de narrativas:.....	77
Planificación estratégica:	78
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES DEL ESTUDIO Y RECOMENDACIONES.....	89
1. Conclusiones.....	89
2. Recomendaciones.....	92
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	93

Índice de tablas

Tabla 1: Distribución de la población	17
tabla 2: Salarios promedio mensuales por persona.....	20
tabla 3: Ingreso per cápita según quintil para el 2014	21
tabla 4: Índice de competitividad cantonal heredia 2018.....	21
tabla 5 Personas que compartieron su historia	39
tabla 6: Acciones para el fortalecimiento de la resiliencia comunitaria en la aurora de heredia en el contexto de la 4ri	43
tabla 7: Objetivos, categorías de análisis e indicadores.....	45
tabla 8: Porcentaje de desempleo	67
tabla 9: Condición de personas graduadas entre el 2014-2016	69
tabla 10: Condición de personas graduadas entre el 2014-2016	69
tabla 11: Acciones de fortalecimiento de la resiliencia comunitaria específicas para la asociación de desarrollo de la Aurora.....	81
tabla 12: Acciones de fortalecimiento de la resiliencia comunitaria específicas para colegio diurno de la Aurora ...	82
tabla 13: Acciones de fortalecimiento de la resiliencia comunitaria específicas para empresas en régimen de zona franca (RZF) en la Aurora de Heredia.....	83
tabla 14: Acciones de fortalecimiento de la resiliencia comunitaria específicas para el colegio nocturno de la Aurora.....	84
tabla 15: Acceso a la información asociación de desarrollo de la aurora y colegio diurno de la Aurora	85
tabla 16: Acceso a la información empresas en RZF y colegio nocturno de la Aurora	86

Índice de figuras

Figura 1: Industria 4.0.....	2
figura 2: Mapa político del cantón 1 de la provincia de Heredia.....	16
figura 3: Comunidad la Aurora de Heredia	17
figura 4: Empleo directo generado en Régimen de Zona Franca (RZM) en el 2018.	19
figura 5: Mecanismos para fortalecer la resiliencia urbana en la 4RI.	76

Lista de abreviaturas

Asociación Nacional de Exportadores de la Industria Textil	ANEIT
Banco Interamericano de Integración Económica	BCIE
Banco Nacional de Costa Rica	BNCR
Centro Nacional de Distribución	CENADA
Comisión Económica para América Central	CEPAL
Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo	CINDE
Consejo Nacional de Rectores	CONARE
Cuarta revolución industrial	4RI
Instituto Nacional de Estadística y Censo	INEC
Instituto Nacional de Seguros	INS
Instituto Tecnológico de Costa Rica	ITCR
Instituto Tecnológico de Massachusetts	MIT
Inteligencia Artificial	IA
Objetivos de Desarrollo Sostenible	ODS
Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Desastres	UNIDSR
Organización Internacional de Trabajo	OIT
Promotora de Comercio Exterior	PROCOMER
Régimen de Zona Franca	RZM
Tecnológico de Costa Rica	TEC
Universidad de Costa Rica	UCR
Zonas de Procesamiento Industrial	ZIP

Población Económicamente Activa	PEA
Ingeniero de Investigación y Desarrollo	I+D

Descriptores:

Cuarta Revolución Industrial, resiliencia urbana, Heredia.

Introducción

La cuarta revolución industrial (4RI) plantea una transformación tecnológica sin precedentes en términos de su magnitud, velocidad y alcance. Para dimensionarla, basta solo con pensar sobre la cantidad de personas conectadas a un dispositivo móvil, la capacidad de almacenamiento de información que se duplica cada dos años, o en campos como la inteligencia artificial (IA), robótica y análisis de datos.

Selva Belén (2016) define la Cuarta Revolución Industrial como “el proceso de desarrollo tecnológico e industrial que está vinculado con la organización de los procesos y medios de producción, al igual que las tres anteriores”. (Párr. 1).

Existen cuatro revoluciones industriales reconocidas a lo largo de la historia y cada una de ellas sirvió de andamiaje para la siguiente. Esto les otorga un carácter evolutivo sin perder de vista elementos disruptivos propios de una revolución, en este sentido, vinculados principalmente a avances científicos y tecnológicos que modifican otros ámbitos de la vida social, económica y política de las comunidades.

Como puede verse en la infografía inferior (Figura 1), la primera revolución industrial irrumpió con el uso de la máquina de vapor en la industria de transporte y la producción industrial. Mientras que la segunda fue protagonizada por la energía eléctrica como un factor de producción que nuevamente reconfiguraba la industria.

Figura 1: Industria 4.0



Fuente: UCR, 2018.

Las computadoras y el internet en la década de los 90 desencadenaron la tercera revolución industrial y su veloz difusión hizo que en corto plazo se haya masificado el uso de internet. Por ejemplo, desde la primera transmisión radial en 1901, tomó 38 años para que este medio alcanzara 50 millones de oyentes. La televisión alcanzó esta cifra en 13 años; sin embargo, internet lo hizo en tan solo tres y Facebook sumó 50 millones de suscriptores en un año (Curiosa, 2012). Así, en 1995, menos del 1% de la población mundial accedía internet, pero para el 2017 el porcentaje alcanzó 1 billón de usuarios 46% (Union Internacional de Telecomunicaciones, 2017).

En cuanto a la cuarta revolución industrial (4RI), su ritmo es vertiginoso y se caracteriza por la interconectividad y el internet de las cosas (IoT), que posibilitan sistemas construidos sobre la infraestructura de la revolución digital anterior. Estos sistemas ciberfísicos combinan infraestructura física, software, sensores, nanotecnología y telecomunicaciones. Además, facilitan la automatización de procesos que desembocarán en la fábrica inteligente y redefinirán la industria (Perasso, 2016).

Si bien es cierto la revolución consta del elemento disruptivo, se debe considerar su elemento evolutivo y procesal. Esto porque la revolución se asienta en los avances científicos y tecnológicos que, como se ilustró en la infografía, se desarrollan a lo largo del tiempo, es decir, no surgen de forma azarosa ni súbita; lo cual no significa que se minimiza su impacto transformador y el desafío adaptativo que implica en todas las esferas de la sociedad.

A partir de lo anterior, se concibe la tecnología y la revolución industrial como un proceso, y no como una fuerza exógena incontrolable. Así, se plantea una responsabilidad como sociedad sobre el curso de la cuarta revolución industrial y una reflexión sobre sus consecuencias.

Reflexionar sobre nosotros mismos y los sistemas sociales que estas tecnologías encarnan y habilitan, es en la medida de nuestra reflexión, que podremos garantizar que esta revolución gire en torno al empoderamiento y la inclusión de las personas, mientras que ignorarla tiene un potencial altamente destructivo. (Schwab, 2016, p. 10).

En este sentido, al recapacitar sobre la 4RI como una herramienta para el desarrollo sostenible, las investigaciones señalan que una mayor capacidad de procesamiento computacional, interconectividad continua y un incremento en la digitalización de la vida de las personas ciudadanas transformarán tanto la naturaleza como el significado de la producción de conocimiento, así como su uso en la creación de políticas públicas. Todo esto ofrece nuevas oportunidades para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

La 4RI plantea un el reto de adaptarse al cambio y la transformación, pero de manera paradójica, como la que describió Antonio Gramsci, como un "solsticio cuando muere el viejo mundo, pero el nuevo aún no ha nacido". (Schwab, 2016).

En relación con lo que se ha explicado, el presente estudio se centra en analizar la empleabilidad en la comunidad La Aurora de Heredia dentro del contexto de la cuarta revolución industrial, de modo que se facilite la proposición de acciones para la integración de la comunidad en esta. Además, se pretende caracterizar socioeconómicamente a la comunidad, en busca de aptitudes que le permitan adaptarse a la cuarta revolución industrial, para así poder determinar los perfiles técnicos y profesionales requeridos por las empresas pertenecientes al régimen de zona franca, que se localizan en los alrededores. De esta forma, se proponen acciones para el fortalecimiento de la resiliencia comunitaria en el contexto de la cuarta revolución industrial.

En Costa Rica, La Aurora se ubica en la provincia de Heredia, diez kilómetros al norte de la capital, San José. Esta comunidad pertenece a Ulloa, uno de los cinco distritos de esta provincia. Limita al norte con San Joaquín de Flores, su límite natural es el río Burío y al sur, con el distrito de Barreal.

Este trabajo consta de seis capítulos. El primero evidencia el estado actual del conocimiento con respecto al tema, como resultado de la revisión bibliográfica; se establece el concepto de resiliencia, el proceso previo para que surgiera este término y se volviera oficial ante la ONU, la evolución histórica y práctica de este tema, y su aplicabilidad en Costa Rica. En el segundo capítulo, se desarrolla la revisión de la literatura basándose en tres elementos claves: las comunidades urbanas, el empleo y la resiliencia urbana, como piezas fundamentales para acercarnos a comprender la realidad de la 4RI. En el tercero, se presenta la metodología que se empleó para llevar a cabo la investigación, con el fin de lograr los objetivos planteados; además, el enfoque

metodológico (cualitativo), tipo de investigación (interpretativa), participantes y muestra, fuentes de información primaria y secundaria, y técnicas e instrumentos de recolección de datos (encuesta, entrevista semiestructurada, etc.). El cuarto capítulo se orienta a la discusión e interpretación de los resultados provenientes de la investigación y de los de los instrumentos aplicados. En el quinto, se evidencian las acciones para el fortalecimiento de la resiliencia urbana fundamentada en los resultados de un proceso de reflexión participativo. Por último, en el sexto capítulo, se muestran las conclusiones y las recomendaciones.

Problema de investigación y su justificación

¿Qué acciones contribuyen al fortalecimiento de la resiliencia urbana en la cuarta revolución industrial, el caso de la comunidad de La Aurora de Heredia?

La justificación del estudio

Importancia

La importancia de la presente investigación radica en reflexionar sobre los desafíos y oportunidades que presenta la 4RI en un estudio de caso en la comunidad de La Aurora, Costa Rica. Se busca que sea un ejercicio para que este proceso de cambio ofrezca beneficios a la comunidad. Pero, sobre todo, que a partir de las acciones para fortalecimiento de la resiliencia comunitaria planteadas en la propuesta de este trabajo final de graduación, las personas de la comunidad accedan a información que les permita no solo adaptarse a los cambios venideros en el ámbito social y del empleo, sino también que puedan integrarse en una narrativa con respecto a estos cambios; de manera que puedan identificarse como actores que participen, decidan y se adapten a una transformación que requiere constante actualización de las competencias de las personas en lo laboral y social.

Pertinencia

Comprender las tendencias emergentes con la finalidad de integrar a la comunidad en dicha revolución, así como construir un futuro común que refleje objetivos y valores colectivos es una responsabilidad compartida entre todos los sectores, a saber, las empresas, gobiernos, academia y sociedad civil, por este motivo, la presente investigación se considera pertinente. Esto porque se proponen acciones para el fortalecimiento de la resiliencia urbana en el contexto de la 4RI, de forma que se dé la integración de la comunidad La Aurora de Heredia en dicha revolución, así como para poder ofrecer oportunidades únicas que permitan mejorar la comunicación humana y la resolución de conflictos.

Originalidad

La investigación propuesta se establece como una idea original. Se pretende que desde el desarrollo comunitario se reflexione con respecto a la ciencia y tecnología, por medio de acciones concretas que ofrezcan una hoja de ruta para enfrentar la cuarta revolución industrial. Asimismo, es original porque parte de la resiliencia comunitaria desde una perspectiva novedosa, fuera del ámbito de control y mitigación de desastres, para pensarla ante el cambio y la transformación en el empleo, lo social, y la ciencia y tecnología.

Objetivos

Objetivo general

Analizar la empleabilidad en la comunidad La Aurora de Heredia dentro del contexto de la cuarta revolución industrial, de modo que se facilite la proposición de acciones para la integración de la comunidad en dicha revolución.

Objetivos específicos

- Caracterizar en la comunidad las aptitudes que le permiten adaptarse a la cuarta revolución industrial.
- Determinar los perfiles de los empleadores pertenecientes al régimen de zona franca que se localizan en los alrededores de la comunidad.
- Proponer acciones para el fortalecimiento de la resiliencia comunitaria en el contexto de la cuarta revolución industrial.

Capítulo I: Estado actual del conocimiento

Ante la realidad de un mundo predominantemente urbano donde, según datos de Naciones Unidas, cuatro de cada cinco personas vivirán en ciudades para la mitad del presente siglo, resulta necesario cerrar la brecha entre lo urbano y lo sostenible. (Coaffee, J. et.al. 2018). La resiliencia urbana ha estado en el centro de la discusión académica y en la palestra de la política internacional durante la última década. Se ha reconocido como un concepto indispensable en cuanto a manejo de crisis y respuesta pronta ante desastres.

El concepto de resiliencia forma parte de la agenda de Naciones Unidas desde el año 2000. Cuando aparece por vez primera en el reporte oficial de la Segunda Conferencia para Reducción de Desastre (Hyogo, 2005), donde se enfatizó la importancia de una cultura de seguridad y resiliencia en todos los niveles, desde un enfoque colaborativo entre distintos sectores de la sociedad. (Coaffee, J. et.al. 2018). La oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Riesgo y Desastres (UNDRR) y el Programa de Naciones Unidas para la Vivienda y los Asentamientos Humanos jugaron un rol fundamental para la integración del concepto, más allá del manejo de desastres, y en su vinculación con el desarrollo urbano y la sostenibilidad. (Harris, M.L. et. al, 2017).

El abordaje tradicional considera la resiliencia en función de la capacidad de los sistemas sociales de adaptarse y recuperarse de disturbios percibidos, para retomar un funcionamiento normal más ágil posterior a impactos; además, como una respuesta más satisfactoria ante las necesidades de la población en períodos de crisis. (Harris, M.L. et. al, 2017).

No obstante, esta definición ha sido considerada insuficiente, ya que parte de una visión de resiliencia estática, como un estado preexistente, que en muchos casos puede perpetuar inequidades en sistemas sociales; en lugar de considerarla un proceso de transformación del sistema que es cambiante y dinámico. (Harris, M.L. et. al, 2017). Esto implica, en el caso de los sistemas complejos

como la ciudad, comprender resiliencia más allá de la capacidad de resistir y volver al estado previo. Abarca la habilidad de adaptarse e incluso transformarse en algo diferente. El reto radica en cómo priorizar distintas perspectivas de resiliencia e intereses que en ocasiones riñen.

Por este motivo, la operacionalización de programas y acciones para la resiliencia urbana continúa siendo el mayor desafío para los estados y los organismos internacionales, que han avanzado en relación con su importancia y definición conceptual.

Las principales investigaciones en torno la operacionalización y definición de la resiliencia urbana se remontan al 2010, a la campaña lanzada por la UNDRR, cuyo nombre era Ciudades Resilientes, y al Programa de Perfiles de Ciudades Resilientes en el 2012. El fin era constituir un esfuerzo tangible en la asistencia de los gobiernos locales, para la implementación integral de la resiliencia urbana, la reducción de desastres y la sostenibilidad. (UNDRR, S.F).

A partir del esfuerzo multidisciplinario que ha reunido desde entonces a 23 agencias de Naciones Unidas, el enfoque de resiliencia urbana ha evolucionado desde su énfasis inicial en reducción de desastres y cambio climático, hasta cruzar transversalmente todas las metas de desarrollo sostenible. En julio de 2015, ciento noventa y tres miembros de las Naciones Unidas acordaron la Agenda de Acciones Addis Ababa, que reiteró el compromiso de financiamiento del desarrollo sostenible para dar seguimiento, mapear e identificar más sinergias. Esto con el fin de costear la ejecución de los objetivos del desarrollo sostenible posterior al 2015. (UNDRR, s.f).

Durante la Cumbre de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible en New York en el 2015, se perfilaron 17 metas para avanzar con más claridad en la consecución de los ODS. En este contexto, para el 2016, el Programa de Perfiles de Ciudades Resilientes expandió su alcance y se convirtió en el Programa de Resiliencia Urbana. Con esto, asumió un nuevo paradigma, según el cual, las ciudades deben ser concebidas desde dimensiones espaciales, físicas, funcionales y organizativas

interdependientes, además que conforman un sistema urbano complejo que requiere la participación de actores en todos los niveles. Asimismo, la resiliencia urbana se califica y cuantifica desde los criterios de persistencia, adaptabilidad, inclusión, integración, reflexión y transformación. (UNDRR, s.f).

Los pilares del programa son tres:

1. Cooperación técnica
2. Apoyo
3. Conocimiento

El programa parte del principio de que todas las ciudades pueden ser resilientes, considerando cuidadosamente sus particularidades. Por eso, su resiliencia es propia e incomparable con la de cualquier otra. El nivel de resiliencia depende del resultado conjunto de cada uno de los elementos que compone el sistema urbano. Mediante esta iniciativa, se ha avanzado en la aplicabilidad de la herramienta para definir perfiles de ciudades resilientes, ya que ofrece una versión reducida. Utiliza conocimientos locales recogidos por medio de una serie de preguntas orientadoras dirigidas a gobiernos locales, para recopilar información sobre actores sociales, riesgos, prioridades y contextos políticos. (UNDRR, s.f).

A partir de esta indagación inicial, los 1400 indicadores de la herramienta original se reducen, dejando los más relevantes, donde permiten que, en un período de alrededor de cuatro meses, recopilar datos respecto a los indicadores prioritarios, para una posterior identificación de acciones concretas que puedan ser aplicadas en la ciudad. Para la viabilidad de las acciones, se toman en cuenta los siguientes elementos (UNDRR, s.f):

1. Aplicación directa: que considere las capacidades instaladas en los gobiernos locales, así como su presupuesto.

2. Acciones conjuntas: que se involucren agentes y actores que están trabajando en iniciativas en la ciudad, las cuales puedan liderarse desde el gobierno local, pero que sean implementadas aprovechando la experiencia de otros actores.
3. Incidencia: instar al cambio de políticas por medio de la presentación de casos de estudio y priorización de labores, que visibilicen ante las autoridades competentes las medidas necesarias para instar a los cambios.

En total, 4300 líderes políticos asumieron, desde sus gobiernos locales, el compromiso de desarrollar resiliencia en sus comunidades. (UNDRR, S.f). El papel de estos gobiernos en la construcción de ciudades resilientes evidencia la evolución histórica y práctica de este tema.

En 2004, en Francia, se crea la Organización Mundial Unificada de Gobiernos Locales (UMLG). Esta es una red de ciudades, gobiernos locales y regionales cuyos principios orientadores son los ODS. Su misión consiste en fortalecer la participación política al crear herramientas y facilitar intercambios de aprendizaje colaborativo desde la democracia y la transparencia. (UNO HABITAT, 2017). Respondiendo a este compromiso, las Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (UCLG, por sus siglas en inglés) organizan talleres de aprendizaje entre pares. La finalidad es adaptar el marco Sendai a cada ciudad y que más ciudades sean capaces de implementar la herramienta de perfiles de ciudades resilientes. (UNO HABITAT, 2017).

Estos talleres reúnen representantes de ciudades a nivel mundial para intercambiar sus experiencias. Se estructuran de la siguiente forma:

- Una mesa redonda donde se abre la discusión entre las personas participantes.
- Una visita de campo a uno de los casos de estudio presentados.
- Sesiones de presentación de carteles de cada delegación por país con sus casos de estudio.

(UNO HABITAT, 2017).

Cada uno de los talleres combina la investigación teórica con el estudio de caso, lo que constituye el principal cuerpo de conocimiento relativo a resiliencia urbana.

Recorrer la memoria publicada de cada uno de los talleres permite descubrir ejemplos y la evolución de la resiliencia urbana desde la teoría y la práctica en Asia, Europa y América, incluso en su última y más reciente edición en San José, Costa Rica. A continuación, se repasarán los aportes desde la perspectiva tanto conceptual como práctica, producto de cada uno de los talleres.

El taller de aprendizaje ente pares que tuvo lugar en Surabaya, en setiembre del 2018, se dedicó a la aplicación del marco Sendai para reducción de desastre 2015-2030. (UCLG, 2019).

Participaron 15 ciudades de todos los continentes, junto con el apoyo de UNISDR y UNO HABITAT, el Instituto Guangzhou, y la Red de Ciudades de la Agencia Alemana de Desarrollo. Entre las experiencias destacadas compartidas en el taller se encuentra la del desastre en la ciudad de Sidoarjo, cerca de Surabaya, donde murieron 30 personas producto de la explosión de agua caliente, gas y vapor, mientras una empresa exploraba yacimientos de gas natural. Esto resultó en el descubrimiento de un volcán de lodo, que ha descargado continuamente lodo caliente desde ese día y ha obligado el desplazamiento de alrededor de 40 000 personas de 12 aldeas habitadas. (UCLG, 2019).

De esta experiencia, se resaltó la importancia de la cooperación articulada entre gobiernos locales, pero también lo necesaria que resulta la acción oportuna del gobierno central. La tardía asistencia de este último a la crisis es una de las lecciones más importantes sobre cómo deben asumirse y coordinarse responsabilidades desde la competencia, presupuesto y recursos de los distintos niveles de toma de decisiones, cuando una crisis deviene un hecho de atención a nivel de gobierno central y no local. (UCLG, 2019).

Un ejemplo de cómo otros países afrontan este tipo de dificultades lo ofrece la ciudad alemana de Bochum. Esta cuenta con 375 000 habitantes y tiene un modelo de respuesta a emergencias basado en la subsidiariedad, según el cual los poderes locales tienen autonomía para atender emergencias, pero cuentan con una escalación de cuatro niveles de severidad descritos, para estandarizar casos de emergencia severos. Esto propicia una preparación a nivel municipal, federal y estatal ante eventualidades. (UCLG, 2019).

Por su parte, la ciudad de Christchurch en Nueva Zelanda sirvió de ejemplo por su proyecto de creación de capacidades de liderazgo para la destrucción de desastres. Este proporciona capital financiero a comunidades organizadas de la ciudad, para que cada una desarrolle sus propios planes de resiliencia urbana. (UCLG, 2019). Estos grupos comunitarios participan de eventos con grupos de otras ciudades y agencias nacionales de defensa civil que, junto con equipos de gobernanza comunitaria, construyen redes locales entre los distintos grupos sociales. Así, se les permite alcanzar planes de resiliencia a niveles más altos de integración, y conseguir financiación y consenso entre distintos actores que trascienden la atención tanto de crisis como de desastres. (UCLG, 2019). La edición 26 en el año 2019 tuvo lugar en Niterói, Brasil. Ahí se unieron representantes de ciudades de Alemania, Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador y México, en el taller didáctico, en el cual se compartieron experiencias sobre prácticas de resiliencia urbana. Entre estas, destacaron las relacionadas con analizar el impacto del calentamiento global. (UCLG, 2019).

La ciudad de Niterói mostró su proyecto sistematización de información geográfica para la evaluación y planificación. Los datos fueron compilados gracias a la coordinación entre distintos niveles de gobierno. El proceso de compilación inició en el 2014 y permitió sistematizar en una misma plataforma la geoinformación de distintas secretarías; con lo cual facilitó la toma de decisiones, la

asignación de recursos, evaluación y monitoreo de riesgo, así como el acceso a la información por parte de la ciudadanía en general. (UCLG ,2019).

Por su parte, la comunidad de Risaralda, Colombia, ideó perfiles climáticos con la ayuda de la Universidad de Pereira. Esto con el fin de identificar los desafíos y las oportunidades resultantes del cambio climático en cada territorio, para incluirlos en el plan de ordenamiento territorial. (UCLG, 2019). En el caso de México, se presentó el Proyecto Adaptatur en la Riviera Nayarit-Jalisco y San Miguel de Allende. El objetivo es crear alianzas público-privadas para financiar la adaptación al cambio climático. (UCLG ,2019). Su principal aporte es incluir el “climate proofing” en las inversiones antes de que sea parte del estado, del gobierno o de la empresa privada. El objetivo es que se constate que toman en consideración el riesgo y oportunidad que representan en términos de cambio climático, de forma que valoren desde su concepción de obra aspectos financieros, ambientales y sociales sostenibles. (UCLG ,2019). El proyecto cuenta con una guía con lineamientos para alcanzar ese estándar de “climate proofing”.

En Costa Rica, entre el 14 y 16 de enero 2020, tuvo lugar la edición 27 de este encuentro. En esta, participaron delegaciones de Centroamérica y el Caribe. (CGLU, 2020). Durante el taller, se presentaron dos ejemplos de Costa Rica. El primero relacionado con la reducción de riesgo de inundación en la microcuenca urbana ubicada en San José. Allí en el 2015, se formuló un plan de tres fases, divididas en tres, seis y quince años para planificar la gestión de riesgo en esta zona. (CGLU, 2020).

La primera fase contempló soluciones a corto plazo, con el fin de reducir riesgos para humanos e infraestructura. Esto significó ensanchar sistemas de drenaje y la construcción de puentes. En cuanto a las fases segunda y tercera, se identificaron 11 puntos críticos que requieren una nueva configuración urbana, para mejorar la canalización, drenaje y aumentar las áreas verdes.

También, se instaló un sistema de alarma para una mejor evacuación en caso de inundación. (CGLU, 2020). Este proyecto resultó de la coordinación entre actores políticos y técnicos, el Banco Interamericano de Desarrollo, y las comunidades más afectadas.

El otro ejemplo presentado por la delegación costarricense corresponde a los resultados preliminares del desarrollo del perfil de resiliencia del municipio de Santa Ana. Como parte de la gira de campo del taller, se visitó un desarrollo inmobiliario de viviendas de alto costo, donde se identificó un riesgo de deslizamientos por la inestabilidad del terreno en época lluviosa. Se dialogó con el promotor del condominio, quien debió mostrarles a los asistentes las medidas técnicas puestas en práctica para mitigar el riesgo. (CGLU, 2020). También se visitó un barrio del municipio con riesgo de inundaciones, debido a la cercanía de un río. El principal desafío es la creación de un sistema de alerta precoz para las viviendas afectadas, así como un plan de evacuación efectivo.

Durante la tarde, tuvo lugar una discusión entre los expertos sobre las experiencias de campo y qué debe considerarse para el perfil de resiliencia de la comunidad. Sus resultados arrojaron tres problemas prioritarios, producto del crecimiento acelerado del municipio:

1. Sistema de transporte público deficiente e insuficiente.
2. Problemas de abastecimiento de agua.
3. Falta de tratamiento de aguas, junto con contaminación de aguas subterráneas. (CGLU, 2020).

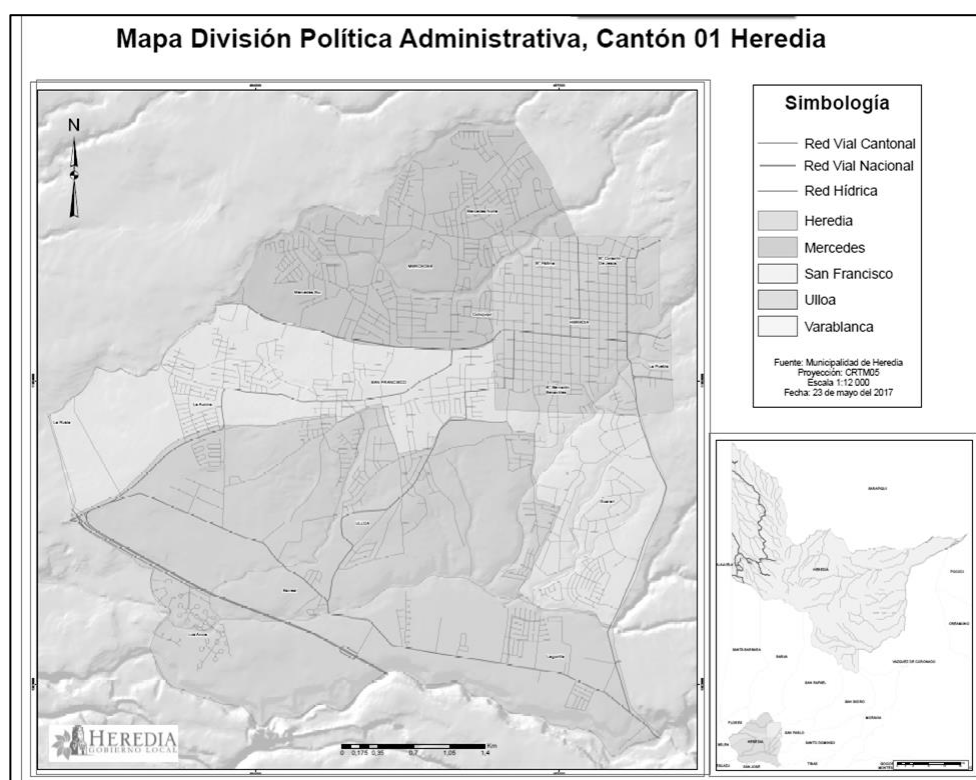
Como se evidencia en los ejemplos descritos, aún hoy los esfuerzos para implementar la resiliencia urbana se concentran en la reducción de desastres. Sin embargo, el análisis de la resiliencia a partir del 2015 aborda el concepto de manera integral y, en la publicación de la herramienta abreviada para la implementación del programa de perfiles de ciudades resilientes, se notan avances en la operacionalización de acciones de resiliencia traducidos en acciones concretas para alcanzar los ODS. Aun así, la única edición de los talleres de aprendizaje de pares que aborda el

ODS número 11, relacionada con el empleo decente, fue la edición 2015 llevada a cabo en Pasto, Ecuador. Ahí se planteó el tema de ciudades intermedias, relaciones urbano-rurales y economía de proximidad, y contó con la participación de los países del Cono Sur. (UCLG, 2015).

Comunidad de estudio

La Aurora de Heredia es una comunidad urbana donde predomina la industria, la cual motivó su fundación en la década de los 70. Se encuentra rodeada por zonas francas, las cuales son la principal fuente de trabajo en la zona, además, cuenta con variedad de servicios públicos y privados.

Figura 2: Mapa político del Cantón 1 de la provincia de Heredia



Fuente: Municipalidad de Heredia, 2017.

Figura 3: Comunidad La Aurora de Heredia



Fuente: Blogspot, 2015.

Como lo cita la Municipalidad de Heredia (2012) de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), 2015 las proyecciones para el año 2025 de la población total de la provincia es de 135 292 habitantes, con base en el censo del año 2011. En la siguiente tabla, se muestra la distribución de la población por distrito y área, según las proyecciones del INEC 2015 (Tabla 1).

Tabla 1: Distribución de la población

Distrito	Área KM²	% Distribución	Población	% Población
Heredia	2,83	1,0	19 227	14,21
Mercedes	4,17	1,5	28 049	20,73
San Francisco	6,40	2,3	54 631	40,38
Ulloa	11,58	4,1	32 512	24,03
Vara Blanca	257,62	91,2	873	0,64
TOTAL	282,60	100,00	135 292	100,00

Fuente: Municipalidad de Heredia, 2017.

Como evidencian los datos, Ulloa es el segundo distrito más poblado del cantón central. Un 24,03% de la población total del cantón se concentra en una superficie que representa solo el 4,1% del territorio. Se debe expandir la visión de zona urbana desde el reconocimiento de su vinculación con otros territorios de pertenencia que le son próximos y de los cuales provienen la mayor parte de sus recursos esenciales, como el hídrico, por ejemplo.

Desde esta perspectiva sistémica, es necesario visibilizar el vínculo con el distrito de Vara Blanca, el cual es el más grande en extensión de la provincia y el menos poblado, y se considera de pertenencia fundamental para los otros distritos de la provincia y como un importante punto de protección de recursos naturales. Si bien es cierto Ulloa, al igual que la mayor parte de los distritos de Heredia, es urbano, resulta indispensable estudiar las comunidades como componentes de un sistema mayor, donde se relacionan de forma interdependiente. Por lo tanto, debemos considerar La Aurora, en relación con Vara Blanca, como un territorio de pertenencia, apoyado en la visión de un espacio de construcción social que va más allá de una delimitación geográfica, como lo describe Aldabe (2018).

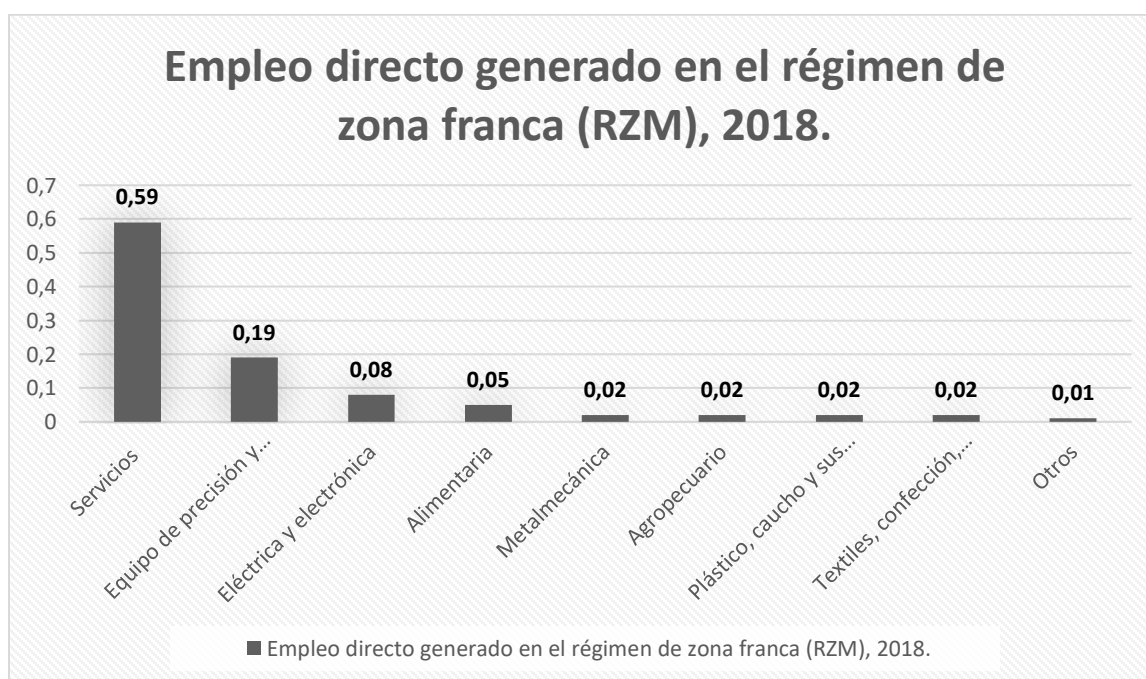
El territorio conlleva una noción de identidad, de una historia sedimentada por lo vivido entre los grupos sociales y el espacio que habitan, usan o visitan. Desde la perspectiva de las ciudades, se observa que estas han pasado a funcionar bajo una lógica interna de crecimiento continuo (rara vez planeado y organizado como se observa en la región), sin percatarse que han dejado de lado a sus territorios de pertenencia. Esto ha convertido a estos últimos en los depositarios de sus pasivos ambientales y, a la vez, en objeto de la ausencia de la planificación y gestión dentro de los modelos de ordenamiento territorial. (p.34).

De acuerdo con la proyección poblacional por edad del 2015, el INEC estimó que la población en edades entre los 20 y 39 representó el 35% del total del cantón central y el 34% específicamente

de Ulloa. De acuerdo con un estudio del patrón de migración interna en Costa Rica basado en el censo 2011, realizado por Barquero y Molina (2014), existen importantes movimientos de los cantones centrales hacia Heredia. Tales movimientos se caracterizan por la concentración de la población económicamente activa en el sector terciario, mayor dinamismo económico y ofertas laborales. Esto, a su vez, se encuentra estrechamente vinculado con las actividades económicas y productivas del cantón. Tal y como lo demuestra el análisis de Régimen de Zona Franca (RZM), 2018, de la Promotora de Comercio Exterior (PROCOMER), dichas actividades son dominadas por los puestos generados en el RZM, que representan el 58% del empleo directo de la provincia, porcentaje más alto a nivel país.

Estos empleos se concentran principalmente en el sector servicios, con un 58% a nivel nacional; seguido por un 19% en la industria médica y de precisión (Figura 4).

Figura 4: Empleo directo generado en Régimen de Zona Franca (RZM) en el 2018.



Fuente: Elaboración propia, basado en PROCOMER, 2018.

El salario promedio mensual con cargas sociales que devengaron los empleados en Régimen de Zona Franca (RZF) es de 1554 dólares, esto es, 227 dólares más altos que la media del resto del sector privado en el país. Mirando de cerca los datos sobre salarios promedio por sector, se puede apreciar que existen diferencias significativas entre los ingresos del sector servicios, que son 39% más altos, y el textil (Tabla 2).

Tabla 2: Salarios promedio mensuales por persona

AÑO	2014	2015	2016	2017	2018
Servicios	1 655,1	1 766,6	1 784,5	1 775,4	1 840,6
Eléctrica y electrónica	1 524,0	1 562,7	1 551,0	1 561,6	1 613,3
Plástico, caucho y sus manufacturas	1 250,3	1 322,6	1 293,4	1 235,2	1 208,8
Equipo de precisión y médico	1 088,0	1 126,8	1 125,3	1 109,4	1 106,1
Papel y cartón	982,3	1 046,3	933,4	910,8	978,2
Alimentaria	889,4	978,0	933,8	907,6	954,6
Metalmecánica	901,9	1 056,6	1 023,2	1 044,97	823,1
Joyería	633,2	708,7	773,2	771,7	788,6
Agropecuario	665,1	804,7	739,0	739,0	738,5
Textiles, confección cuero y calzado	653,9	781,1	781,3	778,6	725,9
Total general	1 379,7	1 484,3	1 508,4	1 515,6	1 554,3

Nota. La figura muestra los salarios con cargas sociales.

Fuente: Elaboración propia basado en datos de PROCOMER, 2018.

En este sentido, valores del INEC (2014) muestran que el 49% de la población está en el quintil V y cuenta con los salarios más altos, con un ingreso total por hogar de 2 950 387 colones. Por su parte, los dos primeros quintiles tienen diferencias salariales significativas entre ellos: el ingreso promedio por hogar en el primer quintil es de 258 634, mientras que sube a 572 608 para quienes pertenecen al segundo quintil (Tabla 3).

Tabla 3: Ingreso per cápita según quintil para el 2014

Región central	Quintiles				
	Quintil I	Quintil II	Quintil III	Quintil IV	Quintil V
Promedio del ingreso total del hogar	258 634	572 608	899 879	1 335 442	2 950 387
Promedio del ingreso per cápita del hogar	69 157	152 432	256 265	430 517	1 155 620
Distribución porcentual del ingreso de los hogares	4,30	9,50	14,96	22,18	49,06

Fuente: Municipalidad de Heredia, 2017.

De acuerdo con el Índice de Competitividad Cantonal 2018, de la Universidad de Costa Rica (2018), Heredia ocupa el octavo lugar entre los 82 cantones del país. Esta calificación contempla siete pilares: económico, gobierno, infraestructura, clima empresarial, clima laboral, capacidad de innovación y calidad de vida. Su intención gira en torno a considerar el desempeño del gobierno local, la salud pública de los habitantes y la educación de la fuerza laboral como factores explicativos de la productividad de los cantones.

El rendimiento del cantón de Heredia en cada uno de los pilares evidencia importantes asimetrías, a pesar de que a nivel general se posiciona entre los diez primeros lugares en el país. La siguiente tabla (Tabla 4) muestra su puntuación en cada uno de los pilares.

Tabla 4: Índice de Competitividad Cantonal Heredia 2018

Índice de Competitividad Cantonal Heredia 2018							
Posición general	Pilar Económico	Pilar Gobierno	Pilar Infraestructura	Pilar Empresarial	Pilar Laboral	Pilar innovación	Pilar Calidad de Vida
8	9	40	10	10	4	22	32

Fuente: Elaboración propia, con base en UCR, 2018.

Tal como se evidencia en la tabla anterior, las puntuaciones más bajas del cantón se dan en el pilar gobierno, se ubica en el puesto 40; mientras que calidad de vida, en el 32 e innovación, en la posición 22. Entre las variables consideradas en los pilares con puntuación menor destacan: gasto municipal no administrativo per cápita, dependencia de transferencias del sector público, número de días para conceder patentes comerciales y participación en elecciones municipales en cuanto al pilar gobierno. En lo que respecta a los pilares calidad de vida, las variables contempladas incluyen habitantes por Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS), esfuerzo municipal en mitigación ambiental, tasa de mortalidad por infecciones y homicidios, entre otros. Por último, con respecto al pilar innovación, se valora la concentración de las exportaciones de alta tecnología, porcentaje de matrícula terciaria en ciencias y tecnología y porcentaje de escuelas y colegios con acceso a internet.

En contraste, Heredia se ubicó entre los diez primeros pilares, por ejemplo, económico, infraestructura, empresarial. Incluso, en cuarto lugar, el pilar laboral que contempla precisamente el nivel de especialización de la población, su cobertura de matrícula terciaria, cobertura de inglés en primaria, la Población Económicamente Activa (PEA) y la tasa de PEA vs. tasa de crecimiento del empleo formal.

Esta asimetría evidencia uno de los principales retos para el país en términos de la 4RI: adaptar la institucionalidad y las políticas públicas para que el sistema existente aproveche la capacidad de procesamiento de información, análisis de datos y la digitalización en servicio de la ciudadanía. El fin es lograr una toma de decisiones más equitativa y ágil.

Si bien el cantón cuenta con una población que alcanza un nivel de especialización laboral alto, el bajo porcentaje de matrícula en estudios superiores en las áreas de ciencia y tecnología hace que las personas de la comunidad no puedan acceder a la oferta laboral disponible y que personas de

otros cantones ocupen esas vacantes. Las empresas en RZF representan la principal opción de empleabilidad de las personas de la comunidad. Además, los datos salariales se postulan como más competitivos y el impacto del RZF en la zona es alto en términos sociales.

Por lo tanto, resulta necesario un sistema nacional de innovación sólido que articule a los distintos actores sociales públicos y privados entorno a unificar el conocimiento local, la investigación, la educación y la innovación para un objetivo común.

Capítulo II: Marco teórico

La cuarta revolución industrial (4RI) implica reflexionar sobre la historia de la sociedad, la ciencia y la tecnología. Se destaca el concepto de revolución: tiene una connotación de cambio abrupto, inesperado y disruptivo que acentúa la incertidumbre ya inherente al cambio. Al unir este concepto con la tecnología y la ciencia se le da un carácter abstracto, como si lo científico y tecnológico fueran externos o ajenos a lo social.

Esto se debe, según Schoijet (1988), a un parloteo abstracto de ideólogos políticos, a la ausencia de una caracterización de la revolución industrial y a la carencia de historia teórica de la tecnología. Estos vacíos sirvieron a intereses políticos, por ejemplo, durante la Guerra Fría y la industria de la destrucción, cuando se legó un sentimiento contra científico que resultó en que los científicos sociales limitaran tanto el análisis como la contextualización de la ciencia y la tecnología en la trama de relaciones políticas en las cuales se desarrollaron.

Lo cierto es que, tal como lo explicó Kuhn (1970),

Las revoluciones científicas no son acontecimientos que se dan de la noche a la mañana ni son situaciones que se presentan al mismo tiempo en todo el mundo. Son el producto de un proceso que para su comprensión requiere de la descripción y explicación de fenómenos abstractos y de sus orígenes que resulta en la sustitución de paradigmas. (P.50)

Entender la 4RI como un proceso permite detenerse a reflexionar sobre su curso y sobre su propia gestación dentro de la sociedad en la que se vive. Como lo destacó uno de sus principales estudiosos, Klaus Schwab:

La tecnología no es una fuerza exógena sobre la cual no tenemos control. No estamos limitados por una elección binaria entre «aceptarla y vivir con ella» y «rechazarla y vivir sin ella». En

cambio, tomemos el espectacular cambio tecnológico como una invitación a reflexionar sobre quiénes somos y cómo vemos el mundo. (2017, p.10).

Si bien es cierto este concepto fue acuñado por vez primera en el 2011 en Davos, durante el Foro Económico Mundial, su historia se remonta a la invención del transistor. Para un análisis menos confuso de la revolución científico-tecnológica, se hará referencia a la clasificación de Schoijet (1998). Él jerarquizó las revoluciones tecnológicas en dos categorías (I y II), en función de los avances tecnológicos concretos que legaron. De acuerdo con este autor, una revolución tecnológica I o generalizada se caracteriza por un cambio que tiene consecuencias sobre varias ramas de la producción o servicios. Mientras que una revolución tecnológica II corresponde a cambios que impactan una única rama de la producción.

En este sentido, la 4RI se explica como una revolución científica tecnológica o generalizada producto de la masificación de las computadoras. Esta fue posible debido a los avances en la física de estado sólido y la invención del transistor, pues permitió construir computadoras pequeñas y de bajo costo. Su masificación ha redundado en procesos de automatización en todas las ramas de la producción y servicios. Al respecto, Schoijet alerta sobre carencias en el análisis puntual de los avances científicos en términos de sus repercusiones en derivaciones tecnológicas que propulsaron, así como sobre los efectos y alcances que dichas derivaciones legaron a la sociedad.

Según Rosales (2017), esta carencia de análisis se remonta al sentimiento anticientífico cultivado después de la Guerra Fría, cuando el progreso y las prácticas científico-tecnológicas fueron el factor predilecto de los motivos éticamente inciertos de la política. Esto apartó a los científicos sociales de sus análisis críticos, y se limitaron a estudiar la ciencia y tecnología en función del entramado de relaciones políticas. Respecto a esto, Schoijet apunta vacíos en la adecuada comprensión de los alcances, limitaciones y efectos de la ciencia en el desarrollo tecnológico. El

resultado de los vacíos ha sido la mitificación de la tecnología como una fuerza externa autónoma e indomable. (UNAM, 1998). La falta de comprensión sobre ciencia y tecnología constituye un riesgo alto para enfrentar la 4RI: amenaza la capacidad de las comunidades para adaptarse, asimilar e integrarse a cambios que, pese a ser inevitables, no deben significar impotencia.

La herramienta para contrarrestar la impotencia, de acuerdo con Schwab consiste en establecer un conjunto de valores comunes y construir una narrativa consistente, que describa las oportunidades y los desafíos de la 4R. Esto en función de reconocer la diversidad de personas y comunidades, además de que cada una debe poseer el entendimiento necesario de los cambios científico-tecnológicos, y, a su vez, contar con personas líderes capaces de tomar decisiones políticas de forma ágil y que impulsen un proyecto de sociedad equitativo. (Schwab, 2016).

En relación con la importancia de la narrativa, Foucault 1985, citado en Romero (2016), identificó una pérdida de la habilidad de comprensión metafórica (posibilita al sujeto dinamizar un mecanismo para expresar conceptos complejos) del mundo en el siglo XVII, producto de un cambio del paradigma del lenguaje, que pasó de ser terciario a binario. Es decir, mudó de incluir similitud, significado y significante a simplemente significado y significante. El riesgo del pensamiento binario, según Isackson (2018), radica en la pérdida de la noción metafórica, cuyo valor más importante descansa en sus efectos sobre la construcción de creencias compartidas y la cultura humana, al permitir la coexistencia de múltiples visiones. Esto validaba la complejidad como inherente a la cultura, en lugar de una pugna entre falso o verdadero.

La ciencia ficción ha descrito la 4RI como el momento en el que las máquinas esclavizan a los seres humanos o, en una versión más amable, cuando la máquina que hace de personaje principal adquiere consciencia y se enamora del humano de la película. Hararí (2018) destaca que:

El error fundamental de la 4RI reside en que la inteligencia es la capacidad de resolver problemas, mientras que la consciencia es la capacidad de sentir. Una máquina no necesita sentir para resolver problemas, pero en los seres humanos la consciencia y la inteligencia coexisten inevitablemente. (p. 329).

Al respecto, Turkle (2005), profesora de Estudios Sociales y Tecnología del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), resalta que existen posiciones contrastantes con respecto al tema. Por un lado, se encuentran filósofos y filósofas, como Johnn Searle, que argumentan que el ser diferencia a las personas de las máquinas, por ende, es humano; así, cataloga la IA como una simulación. En contraposición, destaca la postura de Marvin Minsky, uno de los padres de IA. Él sostiene que debe superarse el antropocentrismo y defiende que la mente es una máquina, por lo tanto, puede ser ingeniada.

Sin embargo, los humanos son más que mente y, tal como lo define Damasio (1994), el rasgo distintivo es que utilizan procesos de regulación como emociones y sentimientos. Además, conectan estos con procesos cognitivos, con el fin de crear todo un mundo de significados a su alrededor. Esta diferencia fundamental es la potenciadora del avance de la humanidad en todos los ámbitos: científico, económico, cultural, artístico o cualquier otra forma de sistema complejo de vida. La ausencia de sentimientos implica la supresión del ser. La inteligencia, el lenguaje y la razón son inútiles sin un propósito superior. La subjetividad, junto con los sentimientos y la memoria, produce la consciencia. (Nowak y Highfield, 2012).

No obstante, el desafío es que, tal como lo alerta Turkle (2005), las máquinas se muestran como un espejo que enfrenta al ser humano a su propia vida emocional y filosófica al cuestionar qué es y no es humano. El riesgo está en ser incapaces de trascender el pensamiento binario y enfocar todos los esfuerzos en definir qué pueden o no hacer las máquinas, para concluir cómo son o no

humanas; en lugar de enfocarse en que lo más esencial es construir una cultura basada en un nuevo paradigma sobre qué es ser humano, el pensamiento y la realidad.

Esta investigación se sustenta en un esfuerzo de reflexión compartido para explorar los relatos que construyen y constituyen a las personas de la comunidad en medio de los cambios que se están viviendo. Asimismo, busca que la inversión de tiempo en esas preguntas sea una forma de construir a la comunidad y definir acciones concretas para adaptarse a la realidad que, pese a ser incierta, no tendría que ser desconocida, pues les pertenece.

Esta investigación girará en torno a la reflexión de los siguientes conceptos clave: comunidades urbanas, resiliencia comunitaria urbana y empleabilidad en el contexto de la 4RI.

Schwab (2017) reconoce que uno de los principales efectos de la digitalización ha sido definir a la comunidad a partir de intereses más individuales, valores y proyectos personales, en lugar de espacios comunitarios, como el trabajo. Sin embargo, Harari (2018) enfatiza que,

Aunque en el siglo XXI los humanos podrían ser mejorados en dioses, en 2018 seguimos siendo animales de la Edad de Piedra. Para prosperar aún necesitamos fundamentarnos en comunidades íntimas. Fuera de estos grupos los humanos se sienten solos y alienados. (p.17).

Al respecto, Fredkin (2003), de Carnegie Melon, coincide en que los humanos están sintonizados desde su naturaleza más biológica para solucionar problemas locales y no globales. Esto explica el desafío que representa la resolución de situaciones políticas, económicas y naturales a esa escala. Según Harari (2018), lo anterior implica que en las comunidades se encuentre la respuesta a enfrentar los desafíos del mundo globalizado, en función de cómo las dinámicas de las políticas internas de cada país, e incluso de cada ciudad, dan mayor importancia y lugar en sus agendas a desafíos como la IA, el calentamiento global y el empleo. Esto se lograría si se asimilaran como parte

de una civilización mundial, fieles a sus ideales locales, pero sin ignorar responsabilidades de un orden mayor.

Hoy en día, la mayoría de la población mundial vive en comunidades urbanas. Algunos autores (Gunderson y Holling, 2002; Walker, Holling, Carpenter y Kinzig, 2004) describen a la ciudad como un sistema complejo, compuesto por varios sistemas locales que a su vez están inscritos en un macrosistema global, nacional, regional e internacional. Meerrow et al. (2016) conceptualizan lo urbano como sistemas multiescalares, compuestos por redes socioecológicas y sociotécnicas, que involucran gobernanza, flujos de materiales, energía y dinámicas socioeconómicas.

De acuerdo con Albertietal.,2003; Pickettetal.,2013; Resilience Alliance (2007), las ciudades son sistemas urbanos complejos que poseen conexiones físicas y sociales, que van más allá de una delimitación geográfica o administrativa, pues se sustenta en una noción de historia vivida por grupos sociales en el espacio que habitan y visitan. Relacionado con lo anterior, la Nueva Agenda Urbana de Naciones Unidas entiende la ciudad como un “sistema abierto, situado en un contexto territorial que incluye otros asentamientos humanos rurales con los que tiene lazos de interdependencia.” (Naciones Unidas, 2016, p. 51).

Esto es relevante porque es una definición de ciudad que mira más allá de sí misma y se concibe como parte de un esquema mayor. Desde esta perspectiva, se reconocen que las ciudades se han constituido como polos económicos donde se concentra la mayor parte del capital fijo, la innovación y la fuerza laboral. Al tiempo que asumen la responsabilidad compartida con sus territorios periféricos o los de pertenencia, de donde proceden, en gran medida, los recursos que las nutren para gestar un ordenamiento territorial y promover la resiliencia del sistema como un todo, como un sistema ciudad-territorio. (CEPAL, 2018).

De acuerdo con la Organización Internacional de Migraciones, América Latina ha experimentado a lo largo del siglo XX una urbanización rápida, pero desorganizada, sin planificación. De modo que las brechas económicas y productivas tienen su correlato en la segmentación territorial, esto significa que el lugar de residencia de una persona determina, en buena medida, su condición socioeconómica. Los mapas son dinámicos: mientras algunas zonas logran activar sinergias entre saltos de productividad y una mayor integración social, otras se mantienen rezagadas y poco integradas, mientras otras caen en mayores niveles de pobreza y menor dinamismo productivo (CEPAL, 2010).

Esto se encuentra estrechamente vinculado con el empleo y el desarrollo económico concentrado en las ciudades. Internacionalmente se ha reconocido la relevancia de las ciudades; por ende, Naciones Unidas, consciente de su papel en relación con el desarrollo sostenible, recoge en los objetivos de desarrollo sostenible ODS, específicamente el número 11, y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible lo siguiente:

Lograr que las ciudades y los asentamientos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, cuya consecución requiere el cumplimiento de 16 metas en las que se integran los temas urbanos más relevantes: i) vivienda y servicios básicos, ii) transporte y energía sostenibles, iii) urbanización inclusiva, planificación y gestión participativas, iv) patrimonio cultural y natural, v) reducción de riesgos de desastres, así como mitigación y adaptación al cambio climático y resiliencia, vi) reducción del impacto ambiental, con especial atención a la calidad del aire y los desechos municipales, vii) espacios públicos seguros y verdes, viii) vínculos positivos entre zonas urbanas, periurbanas y rurales, ix) uso eficiente de recursos, y x) infraestructura resiliente y sostenible. (Naciones Unidas, 2015).

El objetivo anterior se enfoca en el concepto de resiliencia urbana como eje transversal para la consecución de los ODS.

El concepto de resiliencia data del siglo XIX y estaba vinculado al campo de la ingeniería. Se refería a la elasticidad y resistencia a la rotura de materiales, frente a la tensión generada por una fuerza. Sin embargo, en la década de los 70, comienza a emplearse en ecología, para estudiar el comportamiento de los ecosistemas ante distintos riesgos ambientales. El ecologista Holling (1973) le atribuye un carácter de proceso, según el cual, en un ecosistema resiliente se dan adaptaciones que no solo significan la conservación de un sistema, sino también su evolución.

En relación con el desarrollo sostenible, el concepto apareció por vez primera en el 2005, en el marco de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, presentada en la Conferencia Mundial para Prevención de desastres (Hyogo, 2005) y actualizada en el 2016. Se definió como “la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a amenazas para resistir, absorber, adaptarse, transformarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna eficaz lo que incluye la preservación y restauración de sus estructuras y funciones básicas”. (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Desastres [UNISDR],2009). Por lo tanto, este es un término polisémico, que debe ser definido para mantener su relevancia y apartarlo de la retórica política o academicista.

En este sentido, Meerow et al. (2016) indican que, si bien es cierto, ha surgido un renovado interés con respecto a la resiliencia urbana, un análisis bibliométrico muestra que las definiciones de este concepto son contradictorias. Esto ocurre en torno a cinco nociones fundamentales: la caracterización de lo urbano, la noción de equilibrio, resiliencia como resistencia o transformación, adaptación o adaptabilidad y tiempo de acción.

Sobre el concepto de urbano, la literatura coincide en la noción de sistema complejo como punto central (Meerow et al., 2015). Describen estos sistemas como adaptativos, en los cuales no es

posible establecer relaciones de causa y efecto precisas, porque en ellos se crean o emergen patrones producto de procesos multidireccionales de retroalimentación de sus elementos, que se influyen de forma mutua. Estos elementos no se refieren exclusivamente a individuos, sino también a objetos.

Otros, como Godschalk (2003), definen lo urbano como “sistemas complejos meta dinámicos compuestos por enlaces dinámicos de redes físicas y sociales.” (p. 141). Por parte de la literatura urbano-ecológica, se hace poca mención a la interacción entre los sistemas urbanos y técnicos, mientras, en la literatura sobre sostenibilidad urbana, se considera con mayor detalle esta dinámica entre lo tecnológico, social y urbano. Al respecto, Ernstson et al. (2010) se refieren a las ciudades como sistemas socioecológicos complejos, compuestos por redes que son tanto socioecológicas como sociotécnicas.

En lo que respecta a la noción espacial temporal, Alberti et al., (2003); Brown et al (2012), Desouza y Flanery (2013); y Ernstson et al. (2010) coinciden en que la globalización ha conectado las ciudades con lugares y espacios distantes, a través de sistemas de interacción que incluyen intercambio de recursos naturales, energía y capital en muchas formas. Por su parte, Armitage y Johnson 2006; Elmqvist, Barnett y Wilkinson (2014) resaltan la difícil delimitación de los límites urbanos, debido a su interdependencia.

Sobre el equilibrio, las diferencias conceptuales se remontan al legado de la ingeniería como un estado único al que un sistema tiene la capacidad de retornar luego de una perturbación. Esta definición es propia de la literatura sobre manejo de riesgo y desastres naturales. Pendall et al. (2010) se refieren a resiliencia ecológica o de multiestado de equilibrio. Este término fue acuñado por Hollig, quien explicó que los sistemas resilientes cuentan con la capacidad de transformarse y mudar entre distintos dominios de estabilidad. Esto ha desafiado las nociones de dinamismo-no

equilibrio, las cuales sugieren que los sistemas atraviesan cambios constantes y no tienen un estado definido (Pickett, Cadenasso y Grove 2004).

Por su parte, Meerow y Newell (2016) enfatizan que la idea de resiliencia ha cambiado de un estado al que regresar para lograr el equilibrio o de una noción de estado deseado, a una noción multiestado, o, como lo plantea Ahern (2011), a seguras ante fallos, en lugar de libres de fallos, es decir estar preparados para cualquier fallo y no pretender que todo salga perfecto.

En la literatura, se encuentra un punto de inflexión entre persistencia y transformación, también legado de la ingeniería. No obstante, Folke 2006; Jerneck y Olsson (2008) declaran que, en caso de estados de inequidad en sistemas urbanos, la resiliencia puede tener como propósito la transformación.

La finalidad de un sistema es fundamental, ya que permite plantear acciones y cuestionar tanto la trayectoria como la direccionalidad de los cambios, adaptaciones y transformaciones. En cuanto a la adaptación, el debate se cierne entre lo general y lo específico. Ahern (2011) se enfoca en la resiliencia en sentido general, vinculada con flexibilidad y capacidad adaptativa. La relaciona con la construcción de una infraestructura social, capaz de garantizar una participación significativa de distintos actores sociales y a su vez alcanzar un nivel equitativo en medio de cambios socioeconómicos. Al respecto, Walker y Salt (2007) resaltan la importancia de un enfoque adaptativo en relación con la planificación y el diseño urbano, según el cual la innovación sirva para desarrollar una cultura de monitoreo y toma de decisiones participativas, basadas en la experimentación y el análisis de vivencias.

En cuanto a la construcción de capacidades adaptativas específicas, Pickett et al. (2016) reconocen que la resiliencia es un concepto más estratégico que normativo, pues, para que sea

efectiva, debe estar informada y basada en los elementos que impulsan las dinámicas ambientales, ecológicas, sociales y económicas de un lugar específico, es decir, integrada a una red de interacción.

Existe un punto común en los autores que exponen la resiliencia urbana: caracterizarla como un atributo positivo que contribuye a la sostenibilidad. Al respecto, Merrow et al (2016) reconocen que conlleva una profunda reflexión sobre el carácter normativo asociado a los efectos de las acciones de resiliencia. Esto porque, como destacan Brown (2013), Cote y Nightingale (2011); Liao, (2012), Weichselgarner y Kelman (2014), no todos los actores sociales se beneficiarán en la misma medida. Por ende, invitan a cuestionarse la resiliencia en términos de finalidad, es decir, para quien o para qué.

Este carácter positivo de la resiliencia es contrastante, pero no antónimo, del concepto de invulnerabilidad que dominó las ciencias sociales durante la década de los 80. Rutter (1993) diferencia la noción de invulnerabilidad, que se postula como una característica intrínseca, estable y estática, de la resistencia ligada al concepto de resiliencia, la cual es relativa y varía en relación con el estímulo. Uriarte (2010), por su parte, establece la resiliencia en una relación dialéctica entre las personas, el ambiente y el contexto. Esto no significa el desconocimiento de factores de vulnerabilidad en una comunidad urbana, más bien, como lo destaca la Comisión Económica para América Latina [CEPAL], (2012), la distribución del ingreso, la reproducción de brechas sociales y la segmentación del empleo hacen que existan poblaciones que cualquier cambio en el ambiente interfiere en los patrones de respuesta de los individuos como un estresor negativo. En este sentido, Metzger et al. (2013) aportan que “es necesario considerar la vulnerabilidad en relación con la resiliencia. Se debe entender la primera como “la posibilidad de perder” en relación con elementos esenciales de una comunidad que pueden relacionarse con dificultades de accesibilidad, falta de alternativas, debilidad económica o de control institucional” (p. 32). Folke (2006), por su parte, detalla que el enfoque de resiliencia urbana considera las vulnerabilidades como recursos y

capacidades adaptativas de una comunidad, pues son una forma de permitirle superar y gestionar cambios de manera positiva.

En lo que respecta a esta investigación, se debe abordar el concepto de resiliencia desde el ámbito del desarrollo comunitario y desde tres modalidades distintas: como una propiedad de la comunidad, como una capacidad de los actores sociales de afrontar cambios, y como un proceso dinámico de construcción de capacidades centrado en el mantenimiento y consecución de un fin. Así, se relaciona con un proyecto social que debe escapar de las nociones binarias y ampliar las realidades posibles.

Capítulo III: Metodología

La presente investigación es de carácter exploratorio, debido a la creciente relevancia de la cuarta revolución industrial, así como a la escasa información disponible que permite relacionar el problema de investigación y la comunidad de estudio.

El enfoque es cualitativo y humanista, ya que estudia a las personas en su ambiente natural y se intenta comprender el objeto de estudio desde lo que este significa para la gente.

Así mismo es de carácter interpretativo y busca estudiar los significados de las acciones humanas y la vida social. Sin embargo, va más allá de la descripción profundiza en un estudio de caso de explicativo para entender la dinámica de relaciones entre distintos actores sociales y otros elementos con los que se relacionan en un contexto y espacio temporal específico. (Barrantes, 2014).

Se acudió a la metodología de historias de vida como una forma de ordenar la experiencia y construir la realidad. Esta técnica visibiliza una realidad múltiple y diversa que da lugar a voces, en ocasiones no representadas, en la narrativa predominante. La persona investigadora es la responsable de acceder a múltiples versiones para cruzar relatos distintos de las personas entrevistadas, lo que exige una constante revisión de testimonios y exploración teórica, pues este tipo de investigación no posee representatividad estadística. Sin embargo, como lo indica Prado, (2002), el conjunto de relatos se convierte en unidades de análisis que son más que textos aislados: constituyen prácticas discursivas observadas en entornos culturales, sociales y políticos.

Delimitación del tema

La Nueva Agenda Urbana y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible reconocen que el 50% de la población mundial vive en ciudades. De estas, el 80% de mayor tamaño se caracteriza por una alta vulnerabilidad ante desastres naturales, falta de planificación y asentamientos informales. Por eso, el objetivo prioritario de esta agenda es construir ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Desde la perspectiva del desarrollo comunitario, es necesario reflexionar sobre la realidad urbana del país. Este estudio de caso de la comunidad de La Aurora es un aporte en esa dirección. Asimismo, busca recoger las experiencias de una comunidad que creció orgánicamente a partir de un proyecto de vivienda, pero sin ningún otro tipo de planificación. Además, atravesó por las textileras y, en la década actual, se enfrenta a un nuevo mercado laboral que se ha desarrollado por más de diez años y que está dominado por altos niveles de especialización.

La resiliencia urbana ha sido abordada tradicionalmente desde la perspectiva de los desastres naturales; sin embargo, es considerada un elemento determinante para la consecución de todos los ODS. En este sentido, esta investigación plantea pensar la resiliencia urbana de forma proactiva, más allá de considerar que únicamente se demuestra en respuesta a situaciones de crisis. Por lo tanto, se busca proponer acciones para el fortalecimiento de la resiliencia urbana en el contexto de la 4RI.

Para esto, se abordará el concepto de resiliencia desde el ámbito del desarrollo comunitario y desde tres modalidades distintas: como una propiedad de la comunidad, como una capacidad de los actores sociales de afrontar cambios, y como un proceso dinámico de construcción de capacidades centrado en el mantenimiento y consecución de un fin que se relaciona con un proyecto social. Así, se relaciona con un proyecto social que debe escapar de las nociones binarias y ampliar las realidades posibles. En vista del reto descrito, esta propuesta de investigación plantea analizar las condiciones

de empleabilidad de las personas de la comunidad de La Aurora frente a la 4RI. El fin es proponer acciones que fortalezcan la resiliencia comunitaria como una forma de asumir un rol activo en la 4RI. Esta se entiende como el resultado de un proceso, que, si bien se caracteriza por una alta incertidumbre, no es resultado del azar, sino de toma de decisiones y de ejecución de acciones o, en su defecto, de negligencias.

Participantes

La selección de participantes para esta investigación combinó especialistas en el tema de empleabilidad, como Carol Rodríguez, directora de Ingeniería del Centro de Investigación y Desarrollo de Hewlett Packard Enterprise, el primero de la empresa ubicado fuera de Estados Unidos. También participó la regidora municipal de la comunidad, Gerly Garreta, como representante del gobierno local. Así como, Marco Valverde, director del Colegio Diurno de La Aurora, el principal centro de educación pública de la comunidad.

Para las historias de vida, se seleccionó a una persona que representara a cada uno de los nueve sectores geográficos en los que la Caja Costarricense de Seguro Social dividió La Aurora de Heredia. Esto con el fin de enriquecer el análisis y garantizar diversidad de versiones. En total, se recolectaron nueve relatos. Por respeto a la identidad de los entrevistados, se utilizan pseudónimos para referirse a ellos en cada relato.

A continuación, el listado de personas que compartieron su historia de vida, junto con un medio de contacto.

Tabla 5 Personas que compartieron su historia

Nombre	Contacto
Gerly Garreta	Lideresa de la comunidad
Eliécer Ureña	Emprendedor
Yamil Ureña	Auroreño trabajador en el área de servicios en tecnología en RZF.
Lena Yancy Herrera	Vecina de La Aurora, trabajadora independiente y coordinadora de la bolsa de empleo.
Moisés Corea	Vecino de La Aurora, trabajador independiente.
Miriam Alaniz	Vecina de La Aurora, trabajadora independiente
Daniel Hernández	Vecino de La Aurora, trabajador del sector de servicios financieros en RZF.

Fuente: Elaboración propia con base en el instrumento historias de vida.

La tabla anterior tiene como fin permitir la verificación de los datos brindados en el trabajo.

Mientras que en los relatos se citan a los participantes con seudónimos, para mantener la confidencialidad de la fuente.

Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

El éxito de toda investigación depende en gran parte de las técnicas empleadas para recolectar la información. Arias (2006) señala que las técnicas constituyen el “conjunto de mecanismos, medios o recursos dirigidos a recolectar, conservar, analizar y transmitir los datos de los fenómenos sobre los cuales se investiga”. Por consiguiente, son “procedimientos o forma particular de obtener datos o información”. (p.67).

Las técnicas de investigación, según Maya (2014),

Comprenden un conjunto de procedimientos organizados sistemáticamente que orientan al investigador en la tarea de profundizar en el conocimiento y en el planteamiento de nuevas líneas de investigación. Pueden ser utilizadas en cualquier rama del conocimiento que

busque la lógica y la comprensión del conocimiento científico de los hechos y acontecimientos que nos rodean. (p.4).

Es decir, son el conjunto de instrumentos y medios a través de los cuales se efectúa el método.

La técnica propone las normas para ordenar las etapas del proceso de investigación; proporciona instrumentos de recolección, clasificación, medición, correlación y análisis de datos, y aporta a la ciencia todos los medios para aplicar el método, de esta forma, la técnica es la estructura del método. (Martínez Godínez. V.L, 2013, p.3).

Entre los objetivos primordiales de las técnicas de investigación, se resaltan aportar instrumentos para manejar la información, llevar control de datos y orientar la obtención de conocimientos.

Revisión bibliográfica

La técnica de investigación bibliográfica busca obtener información de fuentes secundarias, que se encuentra en libros, revistas, periódicos y documentos en general. Se destacan las técnicas del fichaje y las de análisis de documentos. Para esta investigación se utilizó el análisis de documentos. Consistió en revisar, identificar y analizar de forma crítica tanto la información existente como los datos relacionados con el problema de investigación de fuentes primarias y secundarias. El propósito era orientar la definición del enfoque, así como alcance de la investigación y de la propuesta.

Entrevista semiestructurada

La entrevista se emplea para obtener datos de la persona a quien se le aplica. Consiste en un diálogo entre el entrevistador o "investigador" y el entrevistado. Este último es, por lo general, una entendido en la materia de la investigación. Según Arias (2006),

La entrevista más que un simple interrogatorio, es una técnica basada en un dialogo o conversación cara a cara, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida (p.73).

Así, consiste en una conversación cuyo fin es recabar datos de forma flexible y dinámica, por medio de preguntas que permitan a las personas entrevistadas exponer su punto de vista sobre un tema determinado; en este caso, en relación con la empleabilidad y la cuarta revolución industrial. Por lo tanto, el entrevistador debe seleccionar las preguntas más convenientes, de acuerdo con la naturaleza de la investigación. La entrevista puede estar compuesta por preguntas abiertas, cerradas o ambas. Para este trabajo, se emplea la entrevista semiestructurada:

Una entrevista semiestructurada o mixta, por definición, es un tipo de entrevista en la cual el entrevistador tiene preparadas ciertas preguntas específicas para todos los candidatos como en la entrevista estructurada, pero también se hacen preguntas espontáneas como en la entrevista no estructurada. (Hoja de vida, s.f. párr. 6).

Por lo tanto, a pesar de que hay unas preguntas fijas para todos los candidatos, conforme se desarrolla la entrevista, podrían surgir preguntas de las respuestas y de los intereses del entrevistado. La entrevista requiere de una adecuada planeación: se delimitan los elementos claves para el tema en estudio, se extraen las descripciones del mundo y de la realidad de las personas entrevistadas. No obstante, no es restrictiva, sino que está elaborada de tal forma que permite la introspección y la apertura propositiva, para abordar elementos que surgen a partir de su curso. Esta técnica aporta a la investigación flexibilidad. Además, se pueden usar instrumentos, como la grabadora o la cámara, para guardar la información.

Historias de vida

Esta técnica consiste en el relato y la descripción de acontecimientos de las experiencias de las personas en sus propias palabras. Su análisis se relaciona con captar sus sentimientos, sus modos de ver las situaciones y su sentir. (Barrantes, 2012).

Las historias de vida aportan información relevante para el desarrollo del trabajo propuesto, ya que permiten conocer de forma más directa la realidad, pues estará construida socialmente mediante definiciones individuales o colectivas de una determinada situación. Para esta investigación, se harán respecto al tema de la 4RI: las personas narran de manera profunda las experiencias de vida en función de la interpretación que le haya dado a su vida y el significado de una interacción social.

Tal como lo explica Graciela de Garay, citada en Álvares-Gayou (2009):

Existe una diferencia entre el relato de vida y la historia de vida; en el primero, predomina el testimonio del interlocutor, y la subjetividad del investigador solo se percibe en el trabajo de edición; en cambio en la historia de vida, la historia se complementa con otros testimonios y otras fuentes, y la participación del investigador se vuelve más activa en las interpretaciones que hace cuando conjuga los datos de las diferentes fuentes. (párr.3).

El empleo de esta técnica en la presente investigación sirvió como herramienta para describir y analizar aspectos simbólicos de las personas de la comunidad inmersas en el contexto de la 4RI. Además, para determinar las relaciones sociales que se entretajan durante el curso de la historia de cambios sociales, que a la vez constituyen los cursos de vida de quienes los protagonizan.

En relación con la resiliencia comunitaria, se tomaron como referencia las preguntas generadoras de Chelleri et al. (2015). Estas, a su vez, funcionaron como eje de la propuesta de acciones de fortalecimiento de la resiliencia comunitaria a la luz del análisis de resultados (Tabla 6).

A continuación, se presentan las preguntas orientadoras que permitieron definir acciones para el fortalecimiento de la resiliencia en La Aurora.

Tabla 6: Acciones para el fortalecimiento de la resiliencia comunitaria en La Aurora de Heredia en el contexto de la 4RI

Preguntas orientadoras		
¿Quiénes?	I N T E R C A M B I O S	¿Quiénes determinan qué es deseable para un sistema urbano?
		¿La resiliencia de quiénes es priorizada?
		¿Quiénes están incluidos (y excluidos) del sistema urbano?
¿Qué?		¿A qué perturbaciones debe ser resiliente el sistema urbano?
		¿Qué redes y sectores están incluidos en el sistema urbano?
		¿Cuál es el enfoque de resiliencia genérico o específico?
¿Cuándo?		¿El enfoque se relaciona con perturbaciones rápidas o cambios progresivos en un lapso largo?
		¿Es el enfoque sobre resiliencia a largo o corto plazo?
		¿El enfoque es sobre resiliencia para las generaciones presentes o futuras?
¿Dónde?		¿Cuáles son los límites del sistema urbano?
	¿Se priorizará la resiliencia en algunas áreas sobre otras?	
	¿Construir resiliencia en algunas áreas afectaría la resiliencia en otras?	
¿Por qué?	¿Cuál es el objetivo de construir resiliencia urbana?	

		¿Cuáles son las motivaciones para construir resiliencia urbana?
		¿El enfoque es sobre procesos o resultados?

Fuente: Chelleri et al. (2015).

Unidades de análisis

La siguiente tabla detalla las categorías de análisis y los indicadores correspondientes a cada objetivo de esta investigación (Tabla 7).

Investigación denominada: Acciones para el fortalecimiento de la resiliencia comunitaria en La Aurora de Heredia en el contexto de la 4RI

Tabla 7: Objetivos, categorías de análisis, indicadores e instrumentos.

Objetivos específicos	Categoría de análisis	Indicadores	Instrumentos
Caracterizar histórica y sociodemográficamente a la comunidad, para identificar factores clave relacionados con la 4RI y la resiliencia de la comunidad.	Perfil sociodemográfico.	Edad. Sexo. Número de años de vivir en La Aurora. Vivienda propia o alquilada. Nivel de ingreso. Número de personas dependientes de un ingreso. Nivel educativo. Situación laboral. Ocupación actual.	Entrevista semiestructurada. Historias de vida. Revisión bibliográfica.
Determinar los perfiles de los empleadores de las empresas pertenecientes al régimen de zona franca que se localizan en los alrededores de la comunidad.	Perfiles técnicos y profesionales por competencias.	Funciones. Nivel académico requerido. Especialidad de preferencia. Formación mínima requerida. Conocimientos específicos. Experiencia previa.	Entrevista semiestructurada. Radiografía laboral 2019 del Consejo Nacional de Rectores (CONARE). Revisión bibliográfica.

		Actitudes requeridas.	
Proponer acciones para fortalecer la resiliencia comunitaria en la comunidad de La Aurora de Heredia en el contexto de la 4RI.	Acciones para el fortalecimiento de la resiliencia comunitaria.	Actividades planificadas para fortalecer la resiliencia comunitaria en el contexto de la 4RI.	Entrevista semiestructurada. Grupo focal. Revisión bibliográfica.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Capítulo IV: El análisis e interpretación de los datos y explicación de los resultados

Para conseguir este objetivo, se realizó una revisión bibliográfica relacionada con la fundación de la comunidad de La Aurora Heredia y el desarrollo urbano en Costa Rica. También, se estudió el contexto político, económico y social en el que surgió la comunidad y el impacto local que han tenido los cambios en los distintos modelos económicos y las políticas sociales a nivel nacional, desde la realidad de las personas habitantes de la comunidad de La Aurora.

Para este análisis, se ahondó en la historia económica y política del país. Se pasó por el Estado benefactor, el modelo de sustitución de importaciones, el modelo de promoción de exportaciones y el tránsito desde un Estado completamente centralizado hasta su paulatina descentralización. Asimismo, se indagó sobre la historia de la comunidad. Se determinó que no existe una memoria documentada y que solamente el Colegio Público de La Aurora cuenta con una página web con transcripciones de los acuerdos del primer grupo comunal organizado, denominado Grupo Presbere.

Con el propósito de ahondar sobre los significados que los cambios representan para las personas de la comunidad, se realizaron entrevistas semiestructuradas y grupos focales con vecinos de La Aurora, de distintas generaciones. Ellos encarnan desde sus vivencias la historia de la comunidad. Los participantes fueron seleccionados de modo que reflejen la diversidad de La Aurora.

El primer relato pertenece a una fuente secundaria: es la entrevista a una de las primeras habitantes de la comunidad, Ana Isabel Murillo. Los siguientes cinco relatos son de fuentes primarias, producto de un grupo focal realizado con dos familias. La primera está conformada por Gerly y Eliécer, quienes han vivido más de 30 años en la comunidad y experimentaron la transición de la maquila textil al sector servicios. La segunda corresponde a Yamil y Andrea, cuyo nombre se mantiene anónimo por respeto a su privacidad. Ambos retratan los regímenes de zona franca en La

Aurora y el auge de las empresas de dispositivos médicos y tecnología. Además, se entrevistó a Daniel, quien migró desde su natal Cartago para radicarse en Heredia desde que fue un estudiante de Economía en la Universidad Nacional. Hoy se desempeña como analista en una empresa transnacional en la Zona Franca Metro.

Estas historias de vida evidencian la ausencia de una narrativa que vincule lo local con una visión de país, en la cual las personas se reconozcan como actores, gestores y partícipes de la construcción social de su comunidad.

Por último, se entrevistó a Marco Valverde, director del Colegio diurno de La Aurora para explorar la realidad de las personas estudiantes de la comunidad, así como su integración con la comunidad y las oportunidades que esta ofrece.

Caracterización histórica y demográfica de la comunidad

La comunidad nació en 1975, como una ciudad satélite, característica de la década de los 80. En ese momento, el Estado costarricense desistió de implementar la política de desarrollo urbano, concebida para delimitar zonas de conservación y agrícolas no construibles, y optó por realizar una declaratoria de emergencia sobre el déficit habitacional.

De esta forma, el Estado estableció en 1983 una Comisión Especial de Vivienda adscrita a la Comisión Nacional de Emergencias. Desde entonces, la materia urbana en Costa Rica se orientó hacia una visión de bienestar social, desvinculada de los aspectos de infraestructura. Se dio acceso a bienes y servicios e inversión inmobiliaria, que facilitarían el acceso a crédito para vivienda, regularían la expansión inmobiliaria e integrarían las soluciones de vivienda con la construcción de una comunidad que contemplara aspectos sociales, ambientales y acceso a oportunidades de empleo.

Esta situación se contextualiza en la crisis del estado benefactor. Se enfrentó en el país durante esa década, producto de la caída de los precios del café y el banano, lo cual empobreció al Estado. El modelo agroexportador y estatista de este figuraba en sus políticas, donde se le definía como gestor, inversionista, socio y financista en materia de vivienda, sin contemplar un esquema empresarial.

Esta realidad se evidencia en el relato autobiográfico de Ana Isabel Murillo. Ella compró una de las primeras casas del proyecto financiado, por medio de un préstamo de Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Nacional (BN). Su casa le costó en ese entonces 89 000 colones. Al adquirirla, se le informó que el proyecto costaba de un total de dieciocho viviendas. Como resultado del crecimiento desordenado de la ciudad y la declaratoria de emergencia que cesó cualquier regulación en términos inmobiliarios, el proyecto pasó a ampliarse hasta construir 50 casas. Esto debido a que el crecimiento industrial (industria textil) de la zona le aportó rentabilidad y atractivo.

Ana Isabel

Ana Isabel relata que La Aurora de 1975 no contaba con servicio de transporte público, dispensario médico, escuela ni comercio. Solamente había una pequeña pulpería para comprar lo básico. Sin embargo, como la comunidad era muy pequeña, todos se conocían, la organización y participación comunal eran excelentes. Entonces, surgieron personas líderes comunales, como Mario Leal López, Francisco Oviedo, Ramón Morales, José Parra, Javier Chacón, José Daniel Gil, Víctor Campos, Núria y Marta Pérez. Ellos estuvieron al frente de los múltiples esfuerzos por tejer comunidad.

De acuerdo con Ana Isabel, quien es docente de profesión, la construcción de la escuela fue la prioridad de las personas vecinas. Ellas la construyeron con sus propias manos, después de su

jornada de trabajo, durante su tiempo libre. Mientras tanto, en las cocheras de las casas, se impartían lecciones. Las primeras cinco aulas de la escuela abrieron en 1977 y para equiparla se utilizó se el dinero obtenido en eventos con fines benéficos.

El desabastecimiento de agua fue otro de los problemas que hizo que las personas de la comunidad se unieran. Tras una huelga de las personas vecinas, la municipalidad asumió la responsabilidad sobre el acueducto de La Aurora. Ante la carencia de transporte público, Víctor Morales fundó una cooperativa, que, con la compra de cuatro buses, inauguró la ruta La Aurora-San José.

En cuanto a las posibilidades de trabajo, La Aurora de 1980 vivía el auge de la maquila textil. El Centro Nacional de Distribución (CENADA) y las empresas textiles, como la Casino, propiedad de DADA S.A., fueron la principal fuente de empleo en la zona desde 1950 y hasta los 80. CENADA fue fundado en noviembre de 1977, bajo la Ley 6142 que promulgó el Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA). El fin era crear una central mayorista para la producción y comercialización de productos perecederos, así como ofrecer apoyo tanto técnico como financiero a mercados. En la actualidad, abastece alrededor de dos millones de personas.

El recambio del suelo agrícola al industrial en el país fue protagonizado por la estrategia de sustitución de importaciones respaldada por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Esta se sustentaba en el fortalecimiento de la región entorno al Mercado Común Centroamericano, la diversificación del aparato productivo y la infraestructura. El marco jurídico que ampara estos procesos de reforma conlleva el paso de dos décadas desde el modelo de Sustitución de Importaciones (ISI). Este había sido respaldado por protecciones arancelarias, incentivos fiscales, financiamiento, asistencia técnica, capacitación, estándares de calidad e integración vertical. Su propósito era aumentar en un 65% la capacidad instalada en la región.

Sin embargo, este objetivo se alcanzó parcialmente y el nivel de productividad de América Central no alcanzaba ni siquiera el 60% del estándar latinoamericano. A esto se unió una excesiva burocracia y un estado centralizado que obstaculizó los procesos de toma de decisión (Sánchez, 1995). En medio de una crisis política en América Central, una elevada deuda externa e inflación, se gesta una nueva reforma que describe una trayectoria de otros diez años entorno al modelo de promoción de exportaciones, como una estrategia productiva que marca el paso al sector terciario. En este contexto, se ratificó la Ley de Fomento de Importaciones en 1972, junto con contratos de regímenes de admisión temporal y zonas francas de importación, así como certificados de bonos tributarios. Estos últimos impulsaron la industria de la maquila, que dependía en gran medida de la importación de materias primas.

Sus efectos se reflejan en 1975, cuando el 60% de las industrias textiles en el país estaban catalogadas como grandes empresas. Un año más tarde, el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) es insuficiente para proveer la mano de obra calificada requerida. Entonces, el 30% de las personas trabajadoras eran mujeres, para quienes la maquila textil representó la oportunidad de integrarse al mercado laboral.

Para las personas de La Aurora, la fábrica Casino, propiedad de Red Point DADA Textil S. A., es parte de su historia. Esta empresa fundada en 1946 con capital costarricense vivió su época dorada entre los años 60 y 70, con el nacimiento del Mercado Común Centroamericano. Para 1995, dominaba el 80% del mercado de calcetines de la región. Entre 1980 y 1992, la industria textil del país creció: pasó de un total de 32 a 251 empresas, concentradas en el Área Metropolitana. Esto iba de la mano con el abordaje reactivo y carente de planificación territorial que concentró la inversión y los servicios en la Gran Área Metropolitana y generó un desarrollo que excluyó a las zonas rurales y periféricas. Durante 1950 a 1980, la inversión pública destinada a políticas sociales aumentó de un 8,6% del PIB a 23,6% en 1980, sobre el sector vivienda. Los programas sociales durante esos 30 años

funcionaron desde una perspectiva asistencialista, para mitigar el detrimento de condiciones sociales de sectores vulnerables, pero, a largo plazo, no han resultado proporcionalmente eficaces en términos de su aporte al incremento del índice de desarrollo humano.

Eliécer y Gerly

El relato autobiográfico de Eliécer y Gerly da una idea de cómo era la comunidad en la década de los 80 y principios de los 90, cuando todavía era territorio de la maquila textil. Eliécer llegó a La Aurora en 1987. Es un emprendedor autodidacta. A pesar de no haber completado la secundaria, su curiosidad, capacidad inventiva y dedicación permitieron que nunca le faltara el empleo. Su primer trabajo en La Aurora, después de ser salonero en hoteles por mucho tiempo, consistió en administrar el servicio de soda de la empresa Casino. Este lo conservó por 11 años hasta que la empresa cerró. Tal experiencia lo animó a emprender su propio servicio de catering.

Al preguntarle sobre si emprender es difícil, Eliécer responde afirmativamente y explica que tramitar permisos es lento y se requiere de una inversión inicial, la cual no está al alcance de todas las personas. Pero, sobre todo, dice que muchas personas aspiran a emprender sin saber lo que eso significa: jornadas de hasta 18 horas de trabajo y estrechez económica de levantar un negocio que rinda para pagar obligaciones, pero no para un salario. “Las personas sueñan primero con un carro que con una casa... es decir con una deuda en lugar de algo propio”. (Eliécer, comunicación personal, 13 de mayo 2018).

Eliécer vino a La Aurora con su esposa Gerly y tres hijos, el cuarto es auroreño. Ambos recuerdan que, en ese entonces, había muchos niños en la comunidad. En la actualidad, de los catorce vecinos que conformaban su barrio, solo siete se quedaron. Los otros alquilaron sus casas y se fueron a zonas más tranquilas. La razón es que el crecimiento de La Aurora y la carencia de un plan regulador han

hecho que el comercio se mezcle con zonas residenciales, por lo tanto, los olores, el ruido y la afluencia de personas le resta tranquilidad al sitio.

Ambos coinciden en que económicamente en la comunidad de La Aurora las personas no enfrentan pobreza, “pueden enfrentar adversidades, pero no pobreza [...] Hay que ver que entienden las personas por pobreza, si es que soy realmente pobre o estoy esperando poner la mano”. (Eliécer, comunicación personal, 13 de mayo 2018). Sin embargo, comentan que, al vecino de la esquina, quien es mayor de 50 años, lo despidieron hace años y, desde entonces, trabaja en electricidad para poder pagar el seguro y completar su pensión.

Eliécer y Gerly son activos a nivel comunitario y participan de las asambleas de la Asociación de Desarrollo. Sin embargo, confiesan que estas no son muy productivas, pues, aunque llegan muchas quejas, la hora de ejecutar acciones para resolver problemas o alcanzar acuerdos, la participación decae. De manera que suelen ser los mismos quienes dan continuidad a las agendas. Ambos dan ejemplos de personas de La Aurora con alta capacidad de adaptación al cambio. Señalan que esto les ha permitido reinventarse e integrarse a al mercado laboral, a pesar de no contar con una formación profesional.

Hoy en día, Eliécer y Gerly están pensionados gracias a, como dice ella, “Que pudimos pensar durante las vacas gordas”. Producto de esto, hoy tienen propiedades en alquiler en La Aurora y su empresa de “Catering Service”. Desde hace 8 años que no publicitan esta formalmente, pero explican que se mantiene por la publicidad de boca a boca, debido a su buena reputación. (Gerly, comunicación personal, 13 de mayo 2018).

Por otra parte, tanto para ellos como para las demás personas entrevistadas, la comunidad representa un centro estratégico para contar con acceso a servicios y oportunidades de empleo. No obstante, su vivencia demuestra poca cohesión social entre los habitantes. Entonces, se podría afirmar

que la comunidad es el entorno que sirvió como medio para construir estabilidad económica, una casa propia y rentas que aportan solvencia financiera.

Miriam y Moisés

A pocas cuadras de Gerly y Eliécer, viven Miriam y Moisés, residentes costarricenses de origen nicaragüense. Ellos relataron su llegada a La Aurora, la cual se dio en 1991. Ambos recuerdan que, en ese entonces, se trabajaba en construcción, en CENADA, cafetales o en seguridad.

Moisés ejerció todos esos trabajos. Sus primeros empleos fueron en construcción, en San José; luego se desempeñó como guarda de seguridad en Los Condominios, pero no como en los que vive Daniel, a quien introduciremos más adelante, sino en las cuarterías en donde habitan, según cuentan ambos, la mayor parte de los nicaragüenses que pertenecen a la comunidad. En La Aurora de ese entonces, cuenta Miriam:

La mayoría de ticos eran propietarios y dueños de negocios mientras que los y las nicaragüenses que llegaban a los condominios eran desordenados, tomadores. “Un barrio marginal” o “Un barrio feillo”, como dijo Gerly. (Miriam, comunicación personal, 3 de octubre 2020).

Miriam nunca trabajó en La Aurora, porque se desempeñaba como empleada doméstica y no había quien pagara por ese servicio en la comunidad, entonces, viajaba a Coronado y luego a San José. Ella recuerda cuando abrió la empresa Del Monte en 1998 y repartieron panfletos con ofertas laborales. Cuenta que todas las personas, incluso ella y Moisés, formaron largas filas para buscar una oportunidad laboral. Solo él fue seleccionado y trabajó ahí por varios años, además de un aproximado de 30 hombres y similar cantidad de mujeres.

De las zonas francas se enteraron cuando ya estaban construidas. Estas traían sus propias cuadrillas de constructores de otras regiones del país. Por otra parte, cuentan que, para satisfacer la necesidad de mano de obra, esas empresas, dedicadas inicialmente a la elaboración de dispositivos médicos, tuvieron que traer personal de otros lugares, porque en la comunidad no había gente preparada.

“Para hacer esas cosas hay que tener bachillerato o, por lo menos, noveno año y capacitación”, cuenta Moisés, quien luego de trabajar en Del Monte se dedicó a lo propio en soldadura, la cual aprendió viendo. Al preguntarle si había considerado alguna preparación en el INA, dijo “Ah ese era un sueño para mí, como ganarse la lotería... y como yo no juego lotería”. A esto, Miriam acotó que él era inmigrante y que para entrar al INA se debe “tener papeles”. (Miriam y Moisés, comunicación personal, 3 de octubre 2020).

Así, luego entró a formar parte de la empresa 3R, donde trabajó por 20 años en la parte comercial. Respecto a las historias anteriores, Tyler & Moench, (2011). reconocen que la riqueza de las zonas urbanas está en su diversidad, ellos indican que:

La diversidad es quien brinda el carácter vital y único a las ciudades. Esta diversidad, sin embargo, también genera inequidades y diferencias en cuanto a capacidades, acceso a servicios, prosperidad y por ende genera vulnerabilidades diferenciadas. Por eso, el funcionamiento de las áreas urbanas no solo depende de su capacidad de abastecimiento y conectividad, sino también de las relaciones de diversos actores, agencias y agentes, que incluyen individuos, organizaciones, empresa privada, instituciones públicas, locales que representan intereses diversos e incluso contrapuestos. Todo lo cual requiere de la capacidad de las instituciones de orquestar y articular esta amplia gama de relaciones, las cuales hacen funcionar la ciudad en su conjunto.

En este sentido, Pelling (2012. p.23) reconoce que "la equidad debe ser una condición necesaria para la resiliencia partiendo de que detrás de las condiciones de vulnerabilidad operan causas subyacentes que perpetúan la desigualdad social".

Las realidades narradas por las personas entrevistadas evidencian el alto valor que cada una le otorga al trabajo. Más allá de considerarlo un medio de subsistencia, lo ven como un medio de propósito. Hay un contraste en cómo la condición migratoria de Moisés convirtió el INA en un sueño considerado por él inalcanzable, que compara con la lotería, mientras que para Eliécer fue la oportunidad de perfeccionar sus conocimientos en la industria de alimentos.

Por su parte, el estudio tiene un alto valor para estas personas, todas de la misma generación. También, Eliécer, cuando explica que no completó sus estudios, menciona su trabajo arduo y capacitación constante. Este aspecto lo comparte con Miriam y Moisés, quienes dan un alto valor a la preparación profesional, pero su estatus migratorio les impidió acceder a esta. Sin embargo, su capacidad de adaptación y flexibilidad les permitió aprender de manera autodidacta distintos oficios, al punto de contar hoy con un emprendimiento de confección de filtros, los cuales venden a la empresa donde Moisés trabajó por la mayor parte de su vida.

Miriam y Moisés también construyeron su casa en La Aurora y hoy en día son propietarios libres de deuda. Son la única familia de origen nicaragüense que vive en su barrio y pertenecen a la comunidad organizada. De su relato se desprende la poca cohesión social en la comunidad, pues, tal como lo han descrito, las personas se relacionan muy poco entre sí: "cada uno está en su casa y Dios en la de todos". Su principal vínculo con la comunidad no se da con sus vecinos y, al preguntarles si existe algún evento o celebración que caracterice a la comunidad, no pueden mencionar ninguno. Por lo tanto, su relación con La Aurora, al igual que Eliécer y Gerly, no trasciende de su vivienda, y acceso a bienes y servicios. Para

ellos no hay claridad sobre las labores que realizan quienes trabajan en las zonas francas, pero señalan una diferencia que los aparta: los estudios y el dominio del inglés.

Yamil y Andrea

Cuando a ambos se les pregunta qué une a la comunidad de La Aurora, rápidamente respondieron que esta no es unida. Yamil añade: “aquí no hay arraigo de nada, la gente cae aquí por rebote.” (Yamil y Andrea, comunicación personal, 20 de junio 2018). Yamil, esposo de Andrea, vive en La Aurora desde la escuela primaria y tiene 12 años de trabajar en la Zona Franca Ultra Park. Le inculcaron el valor del trabajo; su primer empleo fue en Pizza Hut. Completó sus estudios universitarios y se certificó en gerencia de proyectos, lo que le ha permitido ascender laboralmente. El relato de ambos presenta La Aurora como una comunidad dormitorio que, tal como lo describió Andrea, quien labora en un salón de belleza gracias a la bolsa de empleo de la comunidad, un día tiene un vecino y una semana después un nuevo camión viene a ubicar a otro. Hasta el momento, el vecino que más ha durado lleva un año en el barrio.

Ambos son representantes de La Aurora de la década de finales de 1990, la cual coincide con el auge del modelo de Promoción de Exportaciones, el cierre de las maquilas y la llegada de INTEL. Este último hecho es un hito para el país en términos de inversión extranjera directa en investigación y desarrollo, electrónica, y equipos médicos. A diferencia de la industria de maquila, el sector servicios no depende de insumos y propicia encadenamientos entre sectores, diversificación de producción y exportaciones. Además, se ve favorecido por condiciones de talento humano, competitividad, clima de negocios y estabilidad política; todas estas características califican a Costa Rica como un país con alto potencial. (Ureña et al., 2019).

En consecuencia, entre 1987 y el 2001, abrieron 35 empresas de dispositivos médicos, según cifras de PROCOMER. Estas absorbieron a la mayor parte de personas trabajadoras de la maquila

textil. De hecho, el 80% de sus colaboradores tienen nivel técnico no profesional (Sánchez, 1995). Estas empresas determinaron el auge del sector terciario, que se ha convertido en el más importante de la economía nacional. Las actividades de promoción de inversión se enfocan en cuatro áreas principales: tecnologías digitales, ciencias de la vida, servicios y manufactura. Estas se alinean con el análisis de las mega tendencias que están marcando la industria tecnológica a nivel mundial. El análisis surgió en un evento realizado en Costa Rica en noviembre del 2019, que reunió a 900 representantes del Gobierno, academia y empresas nacionales e internacionales. Durante este, se reconoció que las principales áreas de enfoque para posicionar a Costa Rica como un hub tecnológico de la 4RI son la realidad virtual, aplicaciones en soluciones de salud, sostenibilidad, big data, ciberseguridad e inteligencia artificial, en convergencia con distintos sectores como el digital y la manufactura.

Los resultados son alentadores, pues a pesar de que el desempleo en el país para el 2020, en medio de la pandemia por la enfermedad del COVID-19, alcanzó cifras inéditas de 20%, la creación de empleos tuvo un aumento de un 18,4% más que en el 2019. Con lo cual, registra un alza consecutiva por cinco años. Esto significa que 9 de cada 10 empleos generados en el país en los últimos cinco años son de empresas pertenecientes a la Agencia Costarricense de Promoción de Inversiones en la Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE), en régimen de zona franca.

Daniel

Esta persona se visualiza en La Aurora por muchos años más y manifiesta que le encanta la comunidad. Él es de Cartago. Después de explicar, como buen economista, todas las razones por las cuales vivir en La Aurora es una buena inversión, el desarrollo en bienes raíces, servicios y entretenimiento, se quedó pensativo cuando se le preguntó si conocía a personas de la comunidad.

Así, confesó que pesé a haber comprado su casa en un condominio en la zona y vivir en la comunidad desde hace 5 años, casi no conoce a nadie: “Muy poco yo soy de Cartago”.

Esta no pertenencia es muy particular de La Aurora, pues gente de otras zonas de Heredia, sí la tienen: “Yo soy de Barva” o “Yo soy de San Joaquín”.

Al parecer, la gente viene aquí a alquilar, pero no planea quedarse aquí toda la vida. No obstante, Daniel asegura:

“Yo aquí vivo toda la vida”. (Entrevistado 7, comunicación personal, 20 de junio 2018).

Aquí se retoma el concepto de comunidad como una entidad social con un significado mayor al número de personas en un territorio. Es aquella que, por encima de la cantidad de miembros, mantienen relaciones humanas y económicas, donde se comparten ideas, valores, costumbres, metas, instituciones y servicios con un grado de conformidad y conflicto.

A Daniel lo trajo a La Aurora su trabajo como analista financiero en una empresa consultora, la cual se ubica en la Zona Franca Metro. Se formó como economista en la Universidad Nacional, apoyado por una beca. Al terminar la carrera, se enteró, por medio de la institución y de CINDE, de que la empresa Moodys tenía un programa de capacitación para graduados universitarios, del cual podían ser seleccionados para una oferta de empleo. Así fue como ingresó a la empresa, donde se mantiene hasta la fecha.

Daniel considera su trabajo como la piedra angular que le ha permitido cumplir metas, de lo contrario, asegura que “Jamás hubiera imaginado tener un condominio propio. Además, me ha permitido crecer laboral y personalmente”. (Entrevistado 7, comunicación personal, 20 de junio 2018). A sus 30 años, dice que sabe aprovechar las oportunidades y las agradece. También, reconoce una gran diferencia entre el conocimiento adquirido en la universidad y la vida laboral. Afirma que,

especialmente en el área de finanzas, existe una alta inversión en herramientas, software y automatización, lo cual lo obliga a adaptarse y aprender estas nuevas habilidades para ser competitivo en el mercado. A su vez, estas herramientas hacen su trabajo más rápido e interesante: puede eliminar actividades repetitivas y tediosas, como organizar y limpiar datos, para poder generar reportes y análisis financieros, lo que requiere un nivel de análisis más profundo.

En este sentido, Daniel relata que estas inversiones, lejos de representar recortes de personal, han significado mayor inversión en capital humano en Costa Rica para tareas cada vez más complejas. La edad de ingreso de nuevas contrataciones ronda los 25 años. Al preguntarle sobre la cantidad de personas de la comunidad que trabajan en la empresa dice ser el único, pues la mayoría viaja. Respecto a la proyección de la empresa en la comunidad, asegura que es nula. Explica que, si bien hay proyectos de responsabilidad social corporativa, se realizan en otras comunidades, nunca en La Aurora.

Al respecto, Gerly destaca que a ella le gustaría tener una reunión con las empresas para conocer los perfiles que buscan y compartir esa información con las personas jóvenes del colegio. Así mismo, destaca que hoy en día uno de los elementos más importantes por abarcar en la comunidad es el rezago de la población joven. Esta, a diferencia de la generación de sus padres y madres, quienes se prepararon y completaron sus estudios, es cada vez más proclive a no estudiar ni trabajar o, en el peor de los casos, a vender drogas. “Hay que enamorar a los muchachos del estudio y explicarles que, aunque ganen menos al inicio, no es lo mismo un trabajo honrado y no tener que estarse escondiendo”. (Gerly, comunicación personal, 13 de mayo 2018).

Las futuras generaciones de La Aurora

Marco, director del Colegio Diurno de La Aurora, comenta que su experiencia (dos años) en la institución ha sido buena y no ha tenido problemas, a pesar de que le dijeron que iba a ser un lugar conflictivo y difícil. En cuanto al apoyo y la proyección social de las empresas en RZM, relata que les ayudan con temas de infraestructura del edificio y pintando las aulas, pero que este año debido a la pandemia no ha habido presupuesto.

Como al conversar con los vecinos, ha salido a luz el tema de los jóvenes en relación con la deserción académica y el consumo de sustancias, se le consultó sobre la situación de la población estudiantil al respecto. Afirma que no es diferente a la de otras instituciones: “Yo le he dicho a la policía que pase, que entre sin ningún problema, es bueno que los estudiantes los vean en los pasillos, y los perros los traemos cada seis meses”. (Comunicación personal, 2018).

Sobre el rendimiento académico de las personas estudiantes, el director lo califica como bueno. Esto contrasta con parte de su narración, en la cual afirma: “teníamos un problema porque varios alumnos estaban en sétimo con 15 años, los mandamos a otra modalidad de estudio”.

A continuación, se explica el concepto de exclusión institucional:

Los jóvenes con exclusión institucional es precisamente la ausencia de cualquiera de estos posibles lazos [con la escuela]: no está la expectativa de ingresar al próximo nivel universitario, no hay un compromiso con los padres o estos carecen de influencia sobre la decisión de los jóvenes, no se percibe un logro potencial en la medida que aparece como un objetivo muy distante e incierto, y en muchos casos perciben que la escuela tampoco tiene interés en retenerlos. (Saraví, 2006, p. 111).

Esto evidencia un creciente distanciamiento de las personas jóvenes del sistema educativo. El rezago en este nivel por parte de la población en la comunidad de La Aurora apunta a, tal y como indica Saraví (2006), a cuestionarse la deserción y el abandono escolar en términos de una crisis del valor de los estudios secundario. El colegio anteriormente era considerado una vía para la movilidad social, más aún, como generador de transformación de las personas jóvenes.

En este colegio, de los 111 estudiantes que egresaron de quinto año de secundaria, solo siete aplicaron al Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), a pesar de que este centro de educación superior durante el 2020, por la pandemia por COVID-19, no realizó prueba de admisión y, en su lugar, se hizo una selección basada en acciones afirmativas, rendimiento académico y tipo de colegio público, privado, técnico o científico. Al consultarle a Marco sobre por qué tan pocos alumnos aplicaban para ingresar a la universidad dijo que como era una zona urbana, ellos sienten que todo está cerca y pueden hacerlo luego. Relata que los alumnos permanecen sin trabajar en casa de sus padres hasta que deciden iniciar sus estudios o trabajar. “La facilidad de una conformación familiar bien definida que los hace quedarse en sus casas y estar en su zona de confort” (Comunicación personal, 2020).

Es importante explorar la educación como vía de movilidad e integración social que, además del trabajo, se percibe por las personas jóvenes como más cercana y certera, a partir de la realidad que experimentan en su entorno inmediato, donde la mayoría de los padres y madres de familia, como confirmó Marco, tienen educación secundaria incompleta. En este respecto Benavides (2008), hace constatar que:

Las expectativas cifradas en la educación, el respaldo emocional e incluso la presión para continuar estudiando por parte de la familia o de algún “otro” significativo pueden convertirse en un elemento crítico, más allá de la capacidad de retención de la institución escolar.

Al consultarle al director cuál ha sido la estrategia para la orientación vocacional y proyecto de vida, responde: “eso les toca a las universidades”. Esa respuesta denota un desgaste en relación con la dificultad que implica llevar a las personas estudiantes a completar el ciclo de educación diversificada y un importante vacío por parte del colegio en su papel de espacio de construcción del sujeto.

Esto hace que el trabajo ocupe una posición predominante frente al estudio. Así, es más importante el consumo, tal como lo resalta Pérez y Arteaga (2001):

La recompensa a largo plazo que promete la escuela entra en conflicto con los ingresos inmediatos por bajos que sean que ofrece el trabajo, aun siendo informal y precario. El problema no se reduce a esperar unos cuantos años para cosechar los frutos, ya que se trata de un camino plagado de incertidumbres y temor a fracasar. (p.55).

Al conversar con los vecinos y actores claves de La Aurora de Heredia, se evidencia la segregación y un tejido social desintegrado, producto del crecimiento desordenado y rápido del sistema urbano, que, como lo hemos definido, se caracteriza por ser complejo.

En relación con lo anterior, Tyler & Moench (2011, p.15) enfatizan que las áreas urbanas brindan servicios a sus habitantes y, a su vez, dependen de otras redes y subsistemas para su funcionamiento esencial. Por ende, al existir fallas en los subsistemas, se generan impactos concatenados a distintas escalas, lo cual convierte a estas áreas urbanas en menos resilientes. Por lo tanto, esta reflexión es extrapolable a otros ámbitos como el acceso a información sobre educación no es tan sencilla, un ejemplo de esto es la categoría del colegio de La Aurora, no está fácilmente accesible. También, se desprende de las respuestas de los diferentes actores sociales entrevistados, quienes desconocen qué hacen las empresas presentes en la comunidad, así como las oportunidades laborales y perfiles requeridos.

De acuerdo con datos de la Promotora de Comercio Exterior (PROCOMEX), según cita el Semanario Universidad (2020), durante la administración del presidente Carlos Alvarado se registra un incremento del 21,5% en el número de empresas en Régimen de Zona Franca con respecto al año 2017, para un total de 486 empresas en el 2020. Por su parte, Heredia continúa como la provincia con mayor presencia de empresas en el país, con un total de 180, que representan el 37% del total de Régimen de Zona Franca; solo en el distrito de Ulloa existen 78 empresas.

Sin embargo, tal como lo establecen los entrevistados de la comunidad de la Aurora de Heredia, no existe un vínculo entre estas empresas y las personas de la comunidad, a pesar de que su crecimiento responde indudablemente a las fuentes de trabajo que representan para sus habitantes, así como la oferta de servicios.

Como señala Picado (2019),

El tema urbano en Costa Rica es un asunto complejo para la resiliencia: la evolución de las ciudades no fue pensada; nuestra Ley de Planificación Urbana es de 1986 y nuestro primer plan de desarrollo urbano es de la década de 1980. El 52,7% de la población vive en el GAM y ello se debe a que esta área concentra la mayor parte de la actividad relacionada con la industria comercio y servicios. (p.13).

Esta ausencia de planificación y el crecimiento acelerado ha socavado el tejido social de la comunidad de La Aurora. Si bien es cierto, las personas entrevistadas la valoran como un lugar donde desean permanecer, hacer su vida y manifiestan satisfacción con respecto a diferentes servicios como seguridad, educación, acceso a servicios etc, no expresan un sentido de pertenencia o arraigo, ni identidad. Por el contrario, se evidencia una fragmentación entre las personas de distintas áreas

de la comunidad que no se conocen y, menos aún, se reconocen como parte de un mismo espacio comunitario. Saraví (2009) aporta que:

Las ciudades contemporáneas afrontan desafíos como inseguridad, estigmatización territorial, que están vinculados con la segregación urbana, lo cual profundiza una preocupación con respecto a la cohesión social y una desintegración de los sentidos de pertenencia e incluso las instituciones son incapaces de interpretar a los sujetos y construir subjetividades, lo que vulnera aspectos clave del orden social. Es posible construir acuerdos sobre ciertos valores y normas de convivencia sin una base compartida generada a partir de un sentido de pertenencia común? (p.52).

Para responder a esta pregunta, se debe retomar el principio orientador de la resiliencia urbana y sumarle el concepto de planificación estratégica.

De acuerdo con Carlos Matus (2005), planificar significa pensar antes de actuar, pensar sobre el método y la sistematización, para analizar tanto las ventajas como las desventajas. Además, conlleva proponer objetivos y proyectarse hacia el futuro, con el fin de determinar si las acciones son eficaces o ineficaces. La actuación debe ser sistemática y garantizar la consecución de metas tanto a corto como a largo plazo sin improvisación.

En cuanto al país, si bien es cierto existen cambios en su modelo económico y en su matriz productiva, estos no se traducen en una estrategia social que represente un apalancamiento entre la inversión en políticas sociales y el desarrollo de comunidades como La Aurora de Heredia.

Perfiles de empleadores pertenecientes al régimen de zona franca ubicados alrededor de la comunidad

Para identificar estos perfiles, se analizó, por un lado, la información de fuentes primarias, como la entrevista semiestructurada a Carol Rodríguez, directora del centro de investigación y desarrollo de Hewlett Packard Enterprise, Costa Rica; por otro, fuentes secundarias, como la radiografía laboral del Consejo Nacional de Rectores (CONARE) publicada en el 2020, la bolsa de empleo de la Municipalidad de Heredia, la red social laboral LinkedIn y el sitio web de empleos nacional acción trabajo.

Los resultados del seguimiento de la condición laboral publicados por el CONARE en el 2020 exponen la empleabilidad de una muestra de 14 685 personas graduadas entre el 2014-2016. En esta, se evidencia que 9 355 personas completaron sus estudios en una universidad pública y 5 330 lo hicieron en una privada. Del total de la muestra, el 90,3% de las personas tienen un empleo, el 80% están asalariadas y solo 10% son trabajadores independientes.

Lo anterior es consistente con los datos de desempleo no profesional del INEC, el cual alcanzó el 11,8% en el 2019, 50% más alto que el de las personas con un grado académico. El desempleo es cada vez menor cuando los grados académicos son altos, así el desempleo nacional a nivel de licenciatura es solo del 4,5%. (CONARE, 2019).

Esto refleja que el nivel de especialización del mercado laboral actual requiere de un nivel de escolaridad. También, muestra que un importante número de personas queda excluido del mercado laboral debido a falta de capacitación y formación superior.

También se presentan diferencias en el nivel de desempleo dependiendo del área de conocimiento. Los niveles más bajos los muestran carreras enfocadas en educación (3,1%),

computación (3,4%) e ingeniería (4,2%). En contraste, Derecho (9,7%) y ciencias sociales (9,5%) ostentan los niveles más altos.

Tabla 8: Porcentaje de desempleo nacional y del estudio por área de conocimiento.

Porcentaje de desempleo nacional y del estudio por área de conocimiento	
Área de conocimiento	% de desempleo
Artes y Letras	7,7
Ciencias Básicas	8,3
Computación	3,4
Ciencias Económicas	6,3
Ciencias Sociales	9,5
Derecho	9,7
Educación	3,1
Recursos Naturales	7,7
Ingeniería	4,1
Ciencias de la Salud	7,1

Fuente: CONARE, 2019.

Sin embargo, en las características de empleo y empleabilidad por disciplina en cada área, incluso entre las de menor desempleo, se evidencian marcadas diferencias. Por ejemplo, en Educación, la disciplina de Preescolar reportó un 23,9% de personas desempleadas, mientras que los graduados de la disciplina de Currículo contaban con trabajo.

El salario promedio mensual a nivel de licenciatura en preescolar es de 734 000 colones, pero en el caso de la disciplina de Currículo, que se analiza solo a nivel de licenciatura, el salario promedio fue de 1 650 000 colones. (CONARE, 2019). Este ejemplo muestra como a mayor nivel de especialización, mejores condiciones de empleabilidad.

También, cabe destacar que el 37,5% de las personas empleadas como curriculistas eran hombres, mientras que todas las graduadas de Educación Preescolar eran mujeres. En su totalidad, los curriculistas laboran para el Estado y encontraron empleo en un lapso de 36 meses, espera mayor

a los 19 meses que tardaron las personas de preescolar en ubicarse, quienes en más del 60% de los casos laboran para la función pública.

Por su parte, en el área de Ciencias de la Salud, la disciplina con los mejores indicadores de empleo es Microbiología con un salario de 1 377 586 colones, en contraposición a Terapia Física con 478 036 colones. El 17,2% de las personas terapeutas físicos encuestados se encontraba desempleados y el 21,9% de quienes sí tienen empleo manifestó que guardaba poca o ninguna relación con su disciplina. Asimismo, el subempleo por horas alcanza el 20,3% en entre los fisioterapeutas, quienes, en su mayoría, un 87,6%, son mujeres. (CONARE, 2019).

Mientras que los microbiólogos tardaron en promedio un mes en emplearse, los fisioterapeutas lograron entrar al mercado laboral después de un año. El 100% de las personas especialistas en Microbiología se desempeñaban en un cargo relacionado con su disciplina; el subempleo por horas es nulo. Las mujeres representaron el 64,8% de la muestra de Microbiología, el restante 35,2% corresponde a hombres.

En el área de las Ciencias Sociales y Letras, sus indicadores de empleabilidad se ven beneficiados por la versatilidad y amplitud de conocimientos adquiridos, lo que permite a estas personas vincularse en actividades laborales con poca relación respecto a su disciplina. Por ejemplo, la disciplina de inglés, a nivel de las personas encuestadas con grado de licenciatura, no muestra desempleo ni subempleo por horas, a pesar de alcanzar un 15% de desempeño en poca o ninguna relación con la disciplina. Contrariamente, Biología, en el mismo grado académico, registra 6% de desempleo, 10,6% de subempleo y 25,0% de nivel respecto a poca o nula relación con la disciplina. (CONARE, 2019).

En términos generales, a nivel de licenciatura, las disciplinas de Trabajo Social, Nutrición y Terapia Física son las que presentan indicadores desfavorables dentro de la categoría. Estos se

encuentran entre 500 y menos de 1 000 graduados/as, con valores sobre el 10% en desempleo, subempleo y poca relación con la disciplina. Administración de Recursos Humanos, Psicología y Enseñanza del Inglés son favorables, en la categoría de 1 000 o más graduados/as.

Tabla 9: Condición de personas graduadas entre el 2014-2016

Disciplinas con 500 o menos graduados/as			
Disciplina	% Desempleo	% Subempleo	% de Relación
Trabajo Social	11,8	2,1	9,1
Nutrición	12,5	14,8	19,8
Terapia Física	17	24,8	24,8
Disciplinas con 1,000 o más de graduados/as			
Disciplina	% Desempleo	% Subempleo	% de Relación
Administración de Recursos Humanos	3,4	0	17,2
Psicología	6,1	12,2	17,3
Enseñanza del Inglés	0	0.2	0

Fuente: CONARE, 2019.

Caso contrario presentan las disciplinas de Ingeniería en Computadores, Ciencias de la Computación, Tecnologías de la información, Ingeniería Electrónica e Ingeniería en Mantenimiento Industrial, Derecho Empresarial, Microbiología, Economía, Ingeniería Mecánica e Ingeniería en Software, que cuentan con valores por debajo de 5% en los tres indicadores; con excepción de Economía, que se utilizó para ejemplificar la tendencia en Ciencias Sociales donde el indicador de poca o ninguna relación con la disciplina estudiada es de 9,3%. (CONARE, 2019)

Tabla 10: Condición de personas graduadas entre el 2014-2016

Disciplinas con menos de 200 graduados/as			
Disciplina	% Desempleo	% Subempleo	% de Relación
Ingeniería en Mantenimiento Industrial	0	0	0
Derecho Empresarial	0	0	2,9
Microbiología	0	0	0

Disciplinas con 500 a menos de 1 000 graduados/as			
Disciplina	% Desempleo	% Subempleo	% de Relación
Tecnologías de la Información	0	0	2,2
Ingeniería Electrónica	2,3	0	4,2
Disciplinas más de 500 a menos de 1 000 graduados/as			
Disciplina	% Desempleo	% Subempleo	% de Relación
Ingeniería en Software	4	0.2	4,4
Economía	2,2	0	9,3
Ingeniería Mecánica	3,4	0,6	3

Fuente: CONARE, 2019.

A nivel nacional, según los datos del seguimiento de la condición laboral, el 54,4% de las personas laboran para el sector estatal contra un 43,1% que lo hacen en el privado. Dentro de este último sector, destacan las empresas en régimen de zona franca como las principales fuentes de empleo en la comunidad de estudio e incluso a nivel nacional. (CONARE, 2019).

En este sentido, como empleador, el sector público cuenta con una alta concentración en los sectores de educación y salud, donde se invierte la mayor parte del ingreso público. Esta inversión se ve reflejada en la competitividad de las personas profesionales costarricenses. Sin embargo, no existe un apalancamiento entre la inversión estatal en educación y el fortalecimiento de un sistema nacional de innovación que aproveche la investigación realizada sobre todo en las universidades públicas. Esto permitiría convertirla en una línea de inversión del Estado; es decir, en industrias novedosas y rentables, que brinden al capital humano formado en el país la posibilidad de ejecutar proyectos que trasciendan la academia.

Las personas encuestadas identificaron como influyentes en el proceso de contratación las variables de grado académico (77,2%), carrera de la que se graduó (75%) y disponibilidad horaria (70,2%). (CONARE, 2019). El sector privado es el que abre posibilidades a las personas profesionales graduadas de las carreras con mayor demanda y relacionadas con tecnología e innovación, de desempeñarse en su campo. Esto desde posiciones técnicas hasta en expresiones más avanzadas en

ciencia y tecnología en el campo de la investigación y desarrollo, así como para trabajar con tecnología de punta en todos los campos: patentes de nuevos dispositivos, análisis de datos e innovación social.

Carol Rodríguez vive en La Aurora de Heredia y se desempeña como directora de ingeniería en el Centro de Investigación y Desarrollo (I+D) de Hewlett Packard Enterprise. Este es el primer centro de I+D de la empresa fuera de Estados Unidos desde el 2009. Se encarga del proceso diseño y verificación de los equipos de redes. Un centro de I+D es donde se crea un producto desde su conceptualización, hasta su implementación física. Esto solo es posible después de una investigación que ingenia los productos que saldrán al mercado en un período aproximado de dos años.

Carol cuenta que este centro inició con los esfuerzos de cuatro ingenieros hace 13 años y que, con el apoyo de CINDE, del Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC) y la empresa en Estados Unidos, el equipo pasó de solo verificar una parte del circuito integrado a tener patentes costarricenses.

Nosotros duramos 10 años en poder hacer el primer circuito integrado sin asistencia de Estados Unidos. Este circuito se nombró Irazú, luego vinieron Pacuare, Santorini y Toro, todos patentados en Costa Rica. Esto significa que hay un aporte de las y los ingenieros costarricenses al desarrollo de una nueva tecnología que, tras un estudio y proceso de legalización, hace constar que es totalmente original y forma parte de la propiedad intelectual de la empresa.” (Carol, Comunicación personal, 2020).

Carol reconoce que el funcionamiento de sistema nacional de innovación y las alianzas público-privadas fueron fundamentales para la existencia del centro. En un primer momento, el CINDE prestó sus instalaciones para iniciar negociaciones con Hewlett Packard y así se contrató a los primeros cuatro ingenieros, en calidad de contratistas. Más adelante, el MICITT, en un esfuerzo por mejorar la creación de empleo de alto perfil, puso al servicio del equipo becas por 15 dólares para 12

ingenieros/as. Hewlett Packard costeó el entrenamiento, tiempo y recursos, y con las becas del MICITT se pagaron los alojamientos y la alimentación de los ingenieros. Esto permitió que estas 12 personas entrenaran a las siguientes generaciones de ingenieros del I+D, sin necesidad de ir a Estados Unidos.

La mayor parte de los trabajadores del centro son profesores del TEC y de la Universidad de Costa Rica (UCR), así como los estudiantes con los primeros promedios de las carreras de Ingeniería en Sistemas, Computadores y Eléctrica de dichas instituciones. Ellos entran, durante un año, en calidad de pasantes, pero reciben remuneración por sus servicios. “Contratamos el 80% de los pasantes.” (comunicación personal, 2020). De hecho, la carrera de Ingeniería en Computadores del TEC es el resultado de un convenio con la empresa. Así, hace ocho años contrató a la primera generación para trabajar en software de bajo nivel.

Al preguntarle a Carol sobre qué necesita el país para tener más centros de este tipo, reconoce que la participación del CINDE es vital, de la mano con el talento humano procedente de la UCR y el ITCR. Sin embargo, asegura que en este momento no dan a vasto por falta de profesionales: “No es falta de empleo es falta de la formación necesaria.”

Carol utilizó como ejemplo a la empresa AMD. Esta hace un par de años quería abrir operaciones, incluso organizó una actividad en un hotel para reunir talento y comentar sobre el proyecto. “Lo que pasó fue que empezaron a competir las 4 empresas que hacen I+D en el país por captar los profesionales, entonces, se desmantela un equipo para abrir uno nuevo.”

En relación con esto, se debe reflexionar en la inversión en educación y el mejoramiento de la enseñanza de las ciencias y matemáticas, para que las personas estudiantes cuenten con las bases necesarias que les permitan orientarse a carreras en estas áreas. No como ocurre en la actualidad,

que las evitan, debido a que, como lo reflejan los resultados nacionales en matemáticas, son las que presentan las calificaciones más bajas.

Al consultarle a Carol sobre qué haría a Costa Rica resiliente ante la 4RI, ella identifica varios factores clave. Señala que desde la formación escolar es necesario solventar deficiencias en el área de STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemática), empezando por derrumbar el miedo que existe hacia la materia de matemáticas. Como ejemplo, señala la última encuesta del TEC, la cual arrojó que el 86% de las personas estudiantes que ingresaron no se sacaron un 60 de nota en Matemática y que el 50% no llegó a la nota de 40.

También, destacó la importancia de que la investigación producida en las universidades no se quede en el papel, sino que se traduzca en patentes. “Deben definirse líneas de investigación que luego se patenten e incentiven industria.” (comunicación personal, 2020).

La profesión que ejerce Carol es producto del sistema de educación público costarricense. Creció en Turrialba y completó su educación primaria en una escuela unidocente. Luego, asistió al colegio Jorge de Bravo, donde sus profesores, algunos graduados del TEC, la motivaron a estudiar ingeniería. Al entrar al TEC, completó su carrera de Ingeniería Electrónica con una beca y un préstamo, que pagó en el primer año que trabajó. Aprendió inglés de forma autodidacta con una enciclopedia y, durante su primer trabajo, la enviaron a Boston a capacitarse.

Por todo lo anterior, Carol valora las oportunidades y el estudio constante. Entiende que no todas las personas van a estudiar ingeniería, pero señala la existencia de habilidades (pensamiento crítico, resolución de problemas, relaciones interpersonales) en el marco de la 4RI que deben inculcarse. “Los papás y mamás usan los dispositivos electrónicos para entretener a los niños/as, pero no para educarlos”, indica.

Finalmente, con respecto a la planificación estratégica y a la disrupción tecnológica, Carol reflexiona que la tecnología es producto de un proceso que no es casual: “Cuando yo entré a la empresa hacíamos circuitos en 28 nanómetros; el año pasado sacamos un circuito en 16 nanómetros. Si me desconecto de lo que sucede a mi alrededor y no me informo, porque considero que el mundo de la tecnología es muy complejo o no es mi área, es cuando al surgir un tema se percibe como abstracto, amenazante y se sataniza.”

Costa Rica cuenta con un Sistema Nacional de Innovación. Este debe fortalecerse desde una visión de desarrollo endógeno que busque plantear tanto metas como objetivos claros y evaluables, para resolver problemas locales de una forma participativa. Para esto, es necesaria la articulación de la academia en el sector público y privado. El objetivo sería transformar las investigaciones académicas en líneas de investigación y formas de inversión público-privadas que sirvan al desarrollo local de las comunidades. En ese caso, se debe contar con espacios de participación ciudadana en creación de políticas públicas y en evaluación por objetivos de proyectos propuestos.

Por otra parte, deben fortalecerse los mecanismos para obtención de fondos, por medio de la banca para el desarrollo, incentivos fiscales y capital semilla. Con lo cual, se buscaría impulsar y dinamizar la innovación desde una perspectiva público-privada.

Finalmente, es indispensable el rol de los sindicatos, organizaciones sociales, medios de comunicación, cámaras de comercio y sector privado en cuanto a la difusión de la innovación en ciencia y tecnología. De esta forma, se crearía opinión pública favorable y se fomentaría el acceso a información transparente y de calidad para una población informada.

Capítulo V: Acciones para el fortalecimiento de la resiliencia urbana en el contexto de la 4RI

Esta propuesta se fundamenta en los resultados de un proceso de reflexión participativo con personas de la comunidad de La Aurora, quienes representan las múltiples realidades de una

comunidad diversa. También, es el reflejo de un esfuerzo intencionado por incluir múltiples versiones, para describir del estado actual de La Aurora desde la perspectiva de sus habitantes. Esto, a su vez, permitirá abrir espacios para escribir narrativas que fortalezcan el tejido social fragmentado.

Objetivos

General:

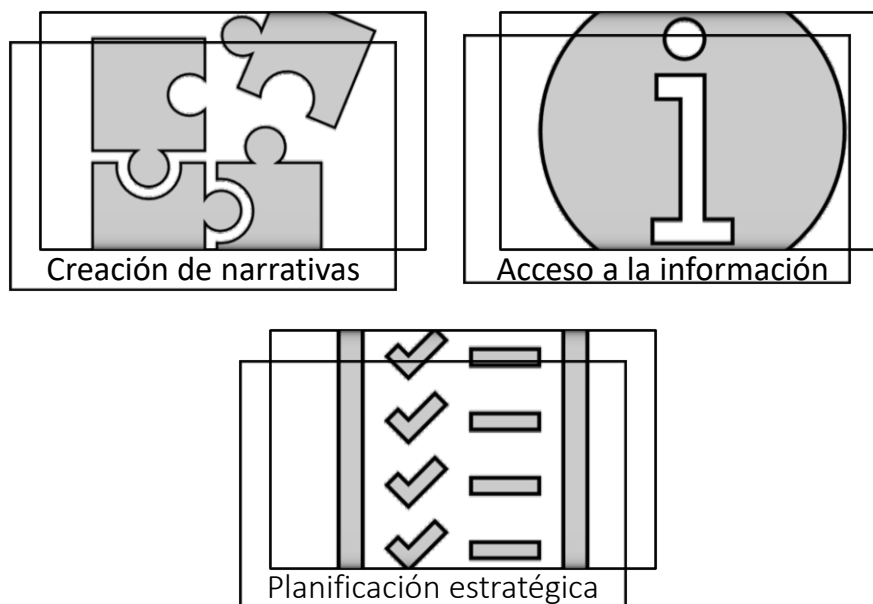
- Reflexionar con las personas de la comunidad de La Aurora de Heredia, quienes representan las múltiples realidades de una comunidad diversa.

Específicos:

- Construir una descripción del estado actual de La Aurora desde la perspectiva de sus habitantes.
- Abrir espacios para escribir narrativas que fortalezcan el tejido social fragmentado.
- Brindar mecanismos para fortalecer la resiliencia urbana en la cuarta revolución industrial.

Esta propuesta consta de tres mecanismos clave para el fortalecimiento de la resiliencia urbana en el marco de la 4RI. Se recopilan en la siguiente figura.

Figura 5: Mecanismos para fortalecer la resiliencia urbana en la 4RI.



Fuente: Elaboración propia.

Estos mecanismos se deben comprender como cada uno de los elementos que, en su conjunto, cumplen una finalidad: el fortalecimiento de la resiliencia urbana. Cada uno es indispensable para trascender de una visión de la resiliencia como propiedad, ineludible de toda comunidad urbana, a asumirla como un proceso de construcción de capacidades. Este debe estar centrado en el mantenimiento y consecución de un fin. El cual, a su vez, debe reflejar un proyecto social que sea el resultado de un proceso informado y de diálogo entre las y los actores sociales.

A continuación, se profundizará en cada uno de los mecanismos y su interrelación, para el planteamiento de las acciones en esta propuesta.

Construcción de narrativas:

Construir narrativas implica recuperar y valorar la memoria de la comunidad, así como reconocer las particularidades de quienes la componen. Sus intereses y visiones son ineludibles para el fortalecimiento de la resiliencia urbana ante los cambios y oportunidades que plantea la 4RI, desde un sentido de apropiación y pertenencia. La finalidad es ser una comunidad más equitativa.

Los sentidos de pertenencia constituyen percepciones, valores y voluntades compartidas que son indispensables para la cohesión social. Particularmente, la educación y el trabajo juegan un rol central en la formación del imaginario colectivo de la sociedad latinoamericana como modeladores e influenciadores de la vida social. (Duschatzky y Corea, 2006, p. 82).

La construcción de narrativas permite entender, conocer y otorgar significados a la realidad, y constituye una forma de reconocer al otro/a y a uno mismo. Esto es una herramienta esencial para tener una mayor tolerancia a los cambios, flexibilidad y capacidad adaptativa, durante un momento de la historia donde reinventarse es la norma. El quien soy y quienes somos (comunidad) permite orientar el rumbo, planificar y establecer objetivos. Por este motivo, la creación de narrativas es el primer mecanismo de la propuesta.

Esta propuesta consta de doce acciones orientadas a activar el mecanismo de construcción de narrativas. De estas, tres serán ejecutadas por cada actor comunitario responsable. Estos últimos corresponden a la Asociación de Desarrollo, Colegio diurno de La Aurora, Colegio Nocturno de La Aurora y Representante del Régimen de Zona Franca.

Acceso a la información:

La información debe ser oportuna, libre y transparente, además, estar al alcance de las personas de la comunidad, para que puedan acceder, verificar y tomar decisiones informadas. El acceso a la información en la era digital es una fortaleza, si se aprovecha el potencial del procesamiento de datos para generar información clara. Esta permitirá una mayor autonomía a las comunidades, a través de los gobiernos locales para identificar, planificar y ejecutar acciones. Asimismo, brindará a las personas herramientas para que valoren la calidad y veracidad de la información que reciben. De manera que, al navegar entre tanto contenido, al cual las personas suelen estar expuestas diariamente, contarán con insumos para contrastar fuentes y diferenciar hechos de opiniones.

No obstante, hay poca divulgación, o bien, es difícil de encontrar, en torno a la información sobre la comunidad, sus servicios, herramientas de comunicación para participación comunitaria, su historia, oportunidades laborales y desarrollo local. Por eso, el mecanismo de acceso a la información es inherente al fortalecimiento de la resiliencia comunitaria, ya que busca documentar y transmitir la historia de la comunidad desde múltiples puntos de vista. A la vez que democratiza los procesos de cambio, como la 4RI.

Esta propuesta consta de doce acciones orientadas a activar el mecanismo de acceso a la información. De estas, tres serán ejecutadas por cada actor comunitario responsable, quienes son la Asociación de Desarrollo, Colegio diurno de La Aurora, Colegio Nocturno de La Aurora y Representante del Régimen de Zona Franca.

Planificación estratégica:

Todas las acciones para activar los mecanismos de creación de narrativas y acceso a la información apuntan al fortalecimiento de la resiliencia urbana en La Aurora de Heredia y requieren

del mecanismo de planificación estratégica. Este busca que la resiliencia urbana escape de la retórica y se ejecute. Por eso, todas las acciones planteadas deben analizarse a la luz de las preguntas orientadoras incluidas en la tabla 6, del capítulo de metodología de este trabajo.

Además, el mecanismo de planificación estratégica se sustenta en proponer metas y objetivos claros. El fin es alcanzarlos sin descuidar una programación a largo plazo que priorice urgencias, sin que sean reactivas. Así, se pretende acortar el margen de incertidumbre que conlleva la toma de decisiones.

En este sentido, la planificación estratégica se enfoca en procesos, tal y como es la resiliencia urbana desde una perspectiva dinámica en lugar de estática. De esta forma, las acciones planteadas para fortalecer la resiliencia comunitaria en esta propuesta se encuentran definidas en plazos (corto, mediano y largo), metas claras y con el propósito, a largo plazo, de activar el fortalecimiento de la resiliencia urbana como un proyecto social.

Con el fin de contar con un hilo conductor que una todas las acciones y para conseguir un mejor involucramiento por parte de la comunidad, se construye un proyecto denominado: La autobiografía de La Aurora. En este, se busca hacer una narración en primera persona sobre a la comunidad, desde quienes la conforman, por lo cual se considera a distintas generaciones. Se realizó a través de canales de comunicación y formatos variados que sean novedosos. Concretar cada acción es un insumo para este proyecto, de forma que visibilice múltiples narrativas tanto posibles como existentes en la comunidad, en el marco de la 4RI.

Esta propuesta se toma como referencia lo expuesto por el Sistema Nacional de Innovación. Su objetivo es vincular a actores claves que componen este sistema, como la academia, gobierno e industria a nivel local, para proponer acciones de fortalecimiento de la resiliencia urbana ante la 4RI

desde el contexto de la comunidad. Esto, a su vez, se alinea directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible número:

- 4, educación de calidad.
- 8, trabajo decente y crecimiento económico.
- 11, ciudades y comunidades sostenibles.

Asimismo, se enmarca en el Plan de Desarrollo del cantón de Heredia 2012-2022, propiamente en las áreas prioritarias para el distrito de Ulloa:

- Aprovechamiento de las alternativas de capacitación y empleo.
- Desarrollo de programas de desarrollo comunal.
- Integración de las instituciones públicas y privadas, para alinear la capacitación a la oferta laboral.
- Reclutar en la comunidad a los adultos mayores con experiencia, para capacitar a niños y jóvenes. Se utilizará la infraestructura de los centros educativos y salones comunales. (Municipalidad de Heredia, 2012).

Matriz sobre acciones de fortalecimiento de la resiliencia comunitaria específicas por cada responsable.

Tabla 11: Acciones de fortalecimiento de la resiliencia comunitaria específicas para la Asociación de Desarrollo de La Aurora

Construcción de narrativas				
Plazo	Acciones	Actividades	Duración	Responsable
Corto	Compartir las memorias de las personas de la comunidad para recuperar la memoria histórica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir un grupo de Facebook bajo el nombre “Recordar es volver a vivir”, donde se puede iniciar una discusión semanal con frases como: “Yo me acuerdo cuando en La Aurora...” 2. Establecer reglas claras para la interacción en el grupo sobre uso de lenguaje y comentarios constructivos. 3. Compartir fotos, videos e imágenes de la comunidad. 4. Moderar los comentarios en la publicación, para incentivar la interacción. 	semanal	Asociación de desarrollo de La Aurora
Mediano	Abrir un espacio de tertulia con las personas adultas mayores para que compartan sus vivencias en la comunidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Invitar a las personas adultas mayores a contar sus recuerdos de la comunidad. 2. Proponer dinámicas distintas en cada reunión, como hacer un mapa con fotos en el que se recree cómo era la comunidad en sus inicios. 3. Construir en conjunto una línea del tiempo de la comunidad, donde se incluyan sus principales hitos. 	Bisemanal	
Largo	Documentar la información contenida en el grupo de Facebook “Recordar es volver a vivir” y las tertulias con personas adultas mayores.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documentar de forma digital los productos de las actividades realizadas en cada reunión. 2. Documentar por medio de video algunos relatos y resultados finales del árbol genealógico. 	Bisemanal	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12: Acciones de fortalecimiento de la resiliencia comunitaria específicas para Colegio diurno de La

Aurora

Construcción de narrativas				
Plazo	Acciones	Actividades	Duración	Responsable
Corto	Un ejemplo de resiliencia para mí es...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigar ¿qué es resiliencia? 2. Elegir a alguien que sea un referente para la persona estudiante que viva desde hace por lo menos un año en la comunidad. 3. Presentar el producto de la entrevista de modo creativo: un audio visual, video, blog, archivo de audio u otra manifestación artística. 4. Crear en forma grupal un noticiero o blog informativo sobre las entrevistas. 	4 meses	Colegio diurno de La Aurora
Mediano	Proyectos de vida.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ofrecer un taller de proyecto de vida desde el departamento de orientación. 2. Invitar a egresados del colegio que laboran en la comunidad, para que compartan su experiencia. 3. Presentar un stand para una feria vocacional sobre una carrera elegida por cada estudiante. 	4 meses	
Largo	¿Cómo podemos ser más resilientes?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada estudiante hará un TikTok que refleje qué lo hace resiliente. 2. Cada sección realizará una campaña publicitaria sobre la resiliencia. Incluirá: Un anuncio de radio Un afiche Un perfil de Instagram	4 meses	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13: Acciones de fortalecimiento de la resiliencia comunitaria específicas para Empresas en

Régimen de Zona Franca (RZF) en La Aurora de Heredia

Construcción de narrativas				
Plazo	Acciones	Actividades	Duración	Responsable
Corto	Ofrecer orientación sobre el futuro del empleo en la 4RI, para la bolsa de empleo, en la asociación de desarrollo y en la iglesia de La Aurora.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retomar mesas de discusión semanales con un punto de contacto de la asociación y un representante de RZF. 2. Crear un portal con cursos virtuales sobre habilidades y competencias para insertarse al mercado laboral en la 4RI. 3. Invitar a las personas estudiantes del colegio de La Aurora a conocer las actividades que se desarrollan en las empresas en RZF. 4. Plantear proyectos de reinserción laboral para personas mayores de 40 años. 	4 meses	Empresas en RZF
Mediano	Incorporar en los procesos de inducción de la empresa información sobre La Aurora y su proyección comunitaria.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participar de forma activa en las ferias científicas del colegio de La Aurora. 2. Participar de forma activa en las ferias vocacionales de la comunidad. 3. Ofrecer mentoría a estudiantes del colegio diurno y nocturno de La Aurora. 	4 meses	
Largo	Vincular las iniciativas de responsabilidad social corporativa de las empresas con la comunidad en la que están insertas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proponer un concurso entre diferentes empresas de RZF, para facilitar el acceso a la información sobre construcción de capacidades y empleo. 2. Reentrenar en nuevos roles a empleados actuales que deban asumir nuevas funciones producto de procesos de automatización. 	4 meses	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14: Acciones de fortalecimiento de la resiliencia comunitaria específicas para el Colegio Nocturno de La Aurora

Construcción de narrativas				
Plazo	Acciones	Actividades	Duración	Responsable
Corto	Abrir un espacio de diálogo con las personas que no ha completado sus estudios, para entender las razones detrás de la deserción educativa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Convocar a las personas que desean retomar sus estudios a reuniones orientadoras sobre opciones de educación abierta y a distancia. 2. Realizar grupos focales con quienes desean completar sus estudios, para entender sus motivaciones y dificultades en torno a retomar el estudio. 3. Impartir reuniones y material informativo sobre cursos gratuitos y becas. 4. Abrir un espacio para el trueque de habilidades entre personas de la comunidad, con el fin de intercambiar conocimientos. 	4 meses	Colegio Nocturno de La Aurora
Mediano	Crear una red de apoyo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ofrecer un taller sobre resiliencia desde el departamento de orientación. 2. Abrir una inscripción para mentores en coordinación con las empresas en regímenes de zona franca. 3. Facilitar un taller de asistencia asincrónica sobre aprendizaje a lo largo de la vida y toma de decisiones. 	4 meses	
Largo	¿Cómo podemos ser más resilientes?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear un grupo de Facebook donde las personas puedan recibir acompañamiento sobre opciones de formación virtuales, tutorías en línea y recursos de apoyo. 	4 meses	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15: Acceso a la información para la Asociación de desarrollo de La Aurora y el Colegio diurno de La

Aurora

Acceso a la información				
Plazo	Acciones	Actividades	Duración	Responsable
Corto	Realizar una campaña de información sobre resiliencia comunitaria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear un equipo de trabajo para liderar el proyecto de Autobiografía de La Aurora. 2. Capacitar al grupo sobre el tema de resiliencia comunitaria y las preguntas orientadoras. 3. Informar por medio de canales diversos: redes sociales, volantes, anuncios en la Iglesia y afiches en la comunidad sobre el progreso de las acciones de fortalecimiento que componen el proyecto de Autobiografía de La Aurora como una campaña de expectativa. 4. Definir a una persona que sirva como punto de contacto por cada actor involucrado en la ejecución de las acciones de fortalecimiento. 	semanal	Asociación de desarrollo de La Aurora
Mediano	Informar sobre la 4RI, así como de los perfiles y habilidades requeridas por las empresas en la comunidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participar en las mesas de discusión con representantes de RZF para vincular a las empresas de forma activa con la comunidad. 2. Facilitar un espacio en el salón comunal para llevar a cabo las capacitaciones de reinserción laboral para personas mayores de 40 años. 3. Crear una campaña informativa sobre que es la 4RI y promocionar las capacitaciones de reinserción laboral para mayores de 40 años junto con RZF. 	Bisemanal	
Largo	Coordinar la exposición de "La autobiografía de La Aurora" a partir de los productos de las acciones de fortalecimiento de la resiliencia comunitaria en distintos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compilar los productos de las acciones de fortalecimiento de la resiliencia para presentarlas a la comunidad y que sean expuestas al público en general. 2. Por medio de afiches y redes sociales, invitar a actores claves, mostrar videos de las actividades y promover la interacción en estos canales. 3. Reunir a los puntos de contacto y representantes sociales, para analizar las lecciones aprendidas y evaluar los resultados de las acciones. 	Bisemanal	

	canales de comunicación.			
Acceso a la información				
Plazo	Acciones	Actividades	Duración	Responsable
Corto	Enseñar a las personas estudiantes estrategias para la verificación de información.	1. Enseñar sobre sesgos cognitivos. 2. Discernir entre hechos y opiniones. 3. ¿Qué es veracidad de información? Investigar qué es veracidad de información. 4. ¿Cómo contrastar fuentes? Determinar cómo contrastar fuentes.	4 meses	Colegio diurno de La Aurora
Mediano	Presentar en formato digital la feria vocacional.	1. Crear un afiche o comic que explique qué es la 4RI. 2. Crear un video sobre una carrera u oficio en el contexto de la 4RI. 3. Elegir una carrera o formación impartidas en el país, y entrevistar a una persona que la ejerza en la actualidad.	4 meses	
Largo	Lanzar la campaña publicitaria sobre resiliencia comunitaria.	1. Invitar a las personas de la comunidad al lanzamiento de la campaña sobre resiliencia en el marco del proyecto de La autobiografía de La Aurora.	4 meses	

Fuente elaboración propia.

Tabla 16: Acceso a la información para empresas en RZF y Colegio Nocturno de La Aurora

Acceso a la información				
Plazo	Acciones	Actividades	Duración	Responsable
Corto	Difundir información para la comunidad.	1. Compartir material sobre los perfiles laborales requeridos por las empresas. 2. Publicar los desarrollos creados en las empresas con talento costarricense, en las redes sociales de la Asociación de desarrollo y del colegio de La Aurora. 3. Publicar en redes sociales de la Asociación de desarrollo, del colegio de La Aurora y la empresa, videos sobre las actividades de responsabilidad social corporativa realizadas en la comunidad. 4. Difundir semblanzas de personas mayores de 40 años, sus roles y aportes laborales.	4 meses	Empresas en RZF

Mediano	Incorporar en los procesos de inducción de la empresa información sobre La Aurora y proyección comunitaria.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informar a las personas que laboran en el RZF, para que apadrinen un proyecto de feria científica mediante orientación. 2. Informar a quienes laboran en el RZF para que apadrinen a un estudiante en la campaña publicitaria sobre la feria vocacional. 3. Dar información por diferentes medios (redes sociales, WhatsApp, afiches, etc.) a las personas estudiantes del colegio nocturno sobre el espacio de mentores/as. 	4 meses	
Largo	Vincular las iniciativas de responsabilidad social corporativa de las empresas con la comunidad donde están insertas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Difundir el concurso entre diferentes empresas del RZF, para facilitar el acceso a la información sobre construcción de capacidades y empleo. 2. Difundir afiches y posts sobre el rol de las empresas RZF en el fortalecimiento de la resiliencia comunitaria, a partir de las acciones en torno al proyecto de Autobiografía de La Aurora. 	3 meses	
Acceso a la información				
Plazo	Acciones	Actividades	Duración	Responsable
Corto	Abrir un espacio de diálogo con las personas que no han completado sus estudios para entender las razones detrás de la deserción educativa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Convocar a quienes desean retomar sus estudios a reuniones orientadoras sobre opciones de educación abierta y a distancia. 2. Realizar grupos focales con personas que desean completar sus estudios, para entender sus motivaciones y dificultades en torno a retomar el estudio. 3. Impartir reuniones y material informativo sobre cursos gratuitos y becas. 4. Abrir un espacio para el trueque de habilidades entre personas de la comunidad, con el fin de intercambiar conocimientos. 	4 meses	Colegio Nocturno de La Aurora

Mediano	Crear una red de apoyo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Publicar una guía digital y en PDF con consejos resultantes del taller sobre resiliencia, desde el departamento de orientación. 2. Facilitar una hora a la semana para que las personas estudiantes participen de la mentoría con trabajadores del RZF, ya sea de forma presencial o virtual. 3. Abrir un espacio de evacuación de dudas sobre el taller de proyecto de vida y toma de decisiones, una vez a la semana. 	4 meses	
Largo	¿Cómo podemos ser más resilientes?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear un grupo de Facebook donde las personas puedan recibir acompañamiento sobre opciones de formación virtuales, tutorías en línea y recursos de apoyo. 	4 meses	

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo VI: Conclusiones del estudio y recomendaciones

El presente capítulo expone las principales conclusiones a las que se llegó después de una reflexión conjunta con actores sociales claves de la comunidad, personas vecinas, y líderes de empresas privadas, así como de llevar a cabo una exhaustiva revisión bibliográfica.

1. Conclusiones

Al analizar la empleabilidad en la comunidad La Aurora de Heredia dentro del contexto de la cuarta revolución industrial y, en consecuencia, proponer acciones para el fortalecimiento de la resiliencia comunitaria en el contexto de la cuarta revolución industrial, así como realizar un análisis detallado y conceptual de los temas que giran en torno a la elaboración del objetivo, se derivan las siguientes conclusiones.

1. Se desprende del análisis de resultados que el desarrollo industrial y urbano de la comunidad de La Aurora continúa siendo el elemento más significativo para las personas consultadas. Existe una diferencia en el sentido del trabajo, especialmente marcada, entre las personas de 40 años o más y quienes se encuentran en etapa colegial. Según esta, para las primeras el trabajo se relaciona no solo con un medio de movilidad social, sino como fuente de sentido, mientras que en las personas más jóvenes se visualiza como un medio para acceder a bienes y servicios.
2. Se evidencia un crecimiento urbano desorganizado, sin planificación, que fragmenta el tejido social y provoca que las personas se relacionen con la comunidad en términos de su acceso a servicios y empleo lejos de la pertenencia e identificación como partes activas de la construcción de la comunidad, como un espacio social y de relaciones humanas. Por lo tanto, hay un satisfacer intereses individuales sin plantearse una visión comunitaria.
3. Se aprecia un crecimiento económico sostenido, con una oferta de empleo orientada a la industria de servicios con empresas radicadas en el país por más de 10 años. Sin embargo, la

comunidad de La Aurora se asemeja más a un espacio físico que concentra un número importante de empresas y se define por el modelo de inversión de cada década. Al cual se enfrentan abruptamente por la falta de planificación estratégica, la desarticulación y desinformación que excluye a las personas de las comunidades en los procesos de cambio.

4. Se evidencia desinformación y una alta dificultad para acceder a datos sobre la comunidad que permitan acciones para planificar de forma estratégica y proactiva su integración en los cambios que plantea la 4RI, con base en evidencia concreta. Por ejemplo, pese a la alta demanda de profesionales en las zonas francas, las personas entrevistadas y líderes comunitarios no saben cuáles son los perfiles requeridos por las empresas. Tampoco el colegio cuenta con información sobre qué es la 4RI ni para brindar una orientación vocacional.
5. Existe interés por parte de todos los actores sociales en integrarse a la 4RI. Asimismo, hay mecanismos y personas designadas que pueden facilitar esta integración tanto desde las instituciones públicas como desde la empresa privada.
6. El fortalecimiento de habilidades técnicas en áreas de ciencia, matemática, e ingeniería es tan importante como la creación de espacios constructivos de relaciones comunitarias significativas, más allá del trabajo en ámbitos culturales, sociales y políticos.
7. La presencia de instituciones como el Instituto Nacional de Aprendizaje, el colegio público, la cercanía con la Universidad Nacional y las empresas en Régimen de Zona Franca (RZM) pueden ser elementos potenciadores de la resiliencia comunitaria ante los cambios de la 4RI si cada actor asume su responsabilidad y, a su vez, se beneficia de la comunidad a la que pertenece.
8. Costa Rica cuenta con una educación superior de alto nivel en cuanto a la educación pública. Las universidades del Estado son un pilar fuerte del sistema nacional de innovación, sin embargo, debe vincularse la investigación que se produce en estos centros educativos con líneas de

inversión en la industria para ejecutar el producto de esta investigación y trascender de la investigación al desarrollo.

9. La creación de narrativas en comunidad y de acciones de fortalecimiento de la resiliencia comunitaria es indispensable para definir la finalidad de dichas acciones y que sirvan como una herramienta para la equidad y la inclusión social.
10. El acceso a la información es el punto de partida para que una comunidad pueda participar y tomar decisiones en su propia localidad. También, es indispensable para que los cambios como la 4RI sean un proceso, y no un fenómeno ajeno, desconocido y amenazante.
11. La planificación estratégica implica pensar en términos tanto de resultados como de procesos, para tener una actitud proactiva a la realidad y que la resiliencia no sea solo una respuesta a situaciones de emergencia o desastre, sino una práctica reflexiva inherente a la construcción de la comunidad.

2. Recomendaciones

A partir del análisis de resultados de la investigación, se sugiere abrir un espacio de diálogo con actores sociales para presentar y discutir las acciones de resiliencia comunitaria propuestas.

1. Recopilar la memoria histórica de la comunidad como una herramienta para fortalecer el tejido social y alcanzar una mayor cohesión comunitaria, de manera que surjan vínculos más allá de un lugar de trabajo. Esto también contribuirá a que se facilite la construcción colectiva de metas, experiencias y proyectos que fortalezcan los lazos solidarios entre las personas de la comunidad.
2. Construir narrativas que representen la diversidad de realidades que viven las personas en La Aurora, para que puedan concebirse y reconocerse como miembros activos de la comunidad. Esto mediante campañas de sensibilización e información en distintos canales de comunicación de la asociación de desarrollo.
3. Explorar con mayor profundidad las percepciones de las personas de la comunidad sobre el empleo y la educación como instituciones que tradicionalmente cumplen una función de construcción de los sujetos. Ambas también deben participar en la formación de identidad, pertenencia y cohesión social, más allá de ser una herramienta que permita acceder al mercado y producir para el consumo. Esto con el fin de crear personas críticas de la realidad, que se involucren en el porvenir de su comunidad.
4. Informar a la población qué es la 4RI, de modo que se entiendan sus implicaciones, desafíos y oportunidades. De esta forma, los cambios no resultarán tan ajenos y podrán tomar decisiones informadas.
5. Transcender de la ejecución de acciones de fortalecimiento comunitario hacia la elaboración de un plan de resiliencia comunitaria que permita a la comunidad integrarse a los cambios de la 4RI. Todo ello desde una posición proactiva, basada en los mecanismos expuestos de planificación estratégica, creación de narrativas y acceso a la información.

Referencias bibliográficas

- Álvares, J. L y Gayou Jurgenson (2009) Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología <https://drive.google.com/file/d/1CQK17ynmqjTzGyYsUuEqTjCJDq7QftC/view>
- Alberti, M. Marzluff, J. Shulenberger, E. Bradley, G. Ryan, C Y Zumbrunnen, C. (2003). Integrating Humans into Ecology: Opportunities and Challenges for Studying Urban Ecosystems. *BioScience*, Volume 53, Issue 12, Pages 1169-1179, [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2003\)053\[1169:IHIEOA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2003)053[1169:IHIEOA]2.0.CO;2)
- Aldabe, Y. R. (2018). Potenciar la resiliencia de las ciudades y sus territorios de pertenencia en el marco de los acuerdos sobre cambio climático y la Nueva Agenda Urbana. Santiago, Chile.
- Arnaldo Pellini, V. W. (2018). State Capability, Policymaking and the Fourth Industrial Revolution: Do Knowledge Systems Matter? 1-27.
- Barquero, J. Y. (2014). Nuevas tendencias de la migración interna, hacia un patrón de migración intrametropolitana en la Gran Área Metropolitana de Costa Rica (GAM). San José, Costa Rica.
- Benavides, G. C. (2008). Conocimiento y crecimiento económico: una estrategia para los países en desarrollo. <https://www.redalyc.org/pdf/866/86601806.pdf>
- Blogspot (2015) Historia de la Aurora. <http://historiadelaaurora.blogspot.com/>
- Chelleri, L. Waters, J. Olazabal, M y Guido M. (2015). Resilience trade-offs: addressing multiple scales and temporal aspects of urban resilience. volumen 27 issue 1 págs 181-188. Coaffee, J; Therrien, M. C; Chelleri, L; Henstra, D; Aldrich, D. P; Mitchell, C. L; Tsenkova, S y Rigaud, E. (2018). Implementación de la resiliencia urbana: un desafío político y una agenda de investigación para el siglo XXI. *Wiley Online Library*. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12233>

Consejo Nacional de Rectores (2019). Radiografía laboral. <https://radiografia.conare.ac.cr/radiografia-laboral-iii-2019/>

Curiosa (2015). El rápido ascenso de los medios sociales. infografía. *Curioseando*.

<https://curioseandito.blogspot.com/2012/08/el-rapido-ascenso-de-los-medios.html>

Damasio, A. (1994). El error de Descartes. Lisboa, Portugal.

http://www.librosmaravillosos.com/elerrordedescartes/pdf/El_error_de_Descartes_-_Antonio_Damasio.pdf

Díaz Bravo, L; Torruco García, U; Martínez Hernández, M y Varela Ruiz, M (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. Metodología de investigación en educación médica. Investigación educ.

médica vol.2 no.7 Ciudad de México

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009

Domínguez (2018). Recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad: 70 años de pensamiento de la CEPAL, Libros de la CEPAL, N° 158 (LC/PUB.2019/18-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Duschatzky, S. y C. Corea (2002), Chicos en banda. Los caminos de la subjetividad en el declive de las instituciones, Buenos Aires, Paidós.

El Financiero. (2008). Textileras penden de un hilo. San José.

http://www.elfinancierocr.com/ef_archivo/2009/febrero/22/negocios1869532.html

Fidias G. Arias (2006). El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica. 5ª Edición Caracas Venezuela. EDITORIAL EPISTEME

Fredkin, E. (febrero de 2003). An Introfuction to Digital Philosophy. *International Journal of Theoretical Physics*, págs. 189-247. doi:10.1023/A:1024443232206

Galeano Marín, M. E (2004) Diseño de proyectos en la investigación cualitativa.

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Xkb78OSRMi8C&oi=fnd&pg=PA11&dq=investigacion+cualitativa&ots=zsFAdUSlrl&sig=QflSk4SI1NdxLwA9QqRsOaO-PPY#v=onepage&q=investigacion%20cualitativa&f=false>

Gonzalo A. Saraví, Sara Makowski (). Social Exclusion and Subjectivity: Youth Expressions in Latin America. *Journal of Latin American Anthropology*, ISSN 1085-7052, Vol. 16, Nº. 2, 2011, págs. 315-334

Goodschalk, D. A (2003). Urban Hazard Mitigation: Creating Resilient Cities August 2003 *Natural Hazards Review* 4(3) DOI:10.1061/(ASCE)1527-6988(2003)4:3(136)

Gotts, N. M. 2007. Resilience, panarchy, and world-systems analysis. *Ecology and Society* 12(1): 24. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art24/>

Grupo Presbere. (1984). Informativo Mensual. Heredia.

Grupo Presbere. (1985). Informativo mensual. Heredia.

Harari, Y. (2018). *21 lecciones para el siglo XXI*. (Debate, Ed.) Barcelona. doi:0525512179

Harris, L.M ; Chu, E. K y Ziervogel, G. (2017). Resiliencia Negociada. Págs. 196-214
<https://doi.org/10.1080/21693293.2017.1353196>

Highfield, M. N. (2012). Supercomputadores. Barcelona. doi: 9788466650526

Hyogo, F. (2005-2015). World Conference on Disaster Reduction.

<https://www.unisdr.org/2005/wcdr/intergover/official-doc/L-docs/Hyogo-framework-for-action-english.pdf>

Hoja de vida (S.F). Entrevista semiestructurada. Blog. <https://www.hoja-de-vida.co/entrevista-semiestructurada/#:~:text=Qu%C3%A9%20es%20una%20entrevista%20semiestructurada.%20Una%20entrevista%20semiestructurada,preguntas%20espont%C3%A1neas%20como%20en%20la%20entrevista%20no%20estructurada.>

Holling (1973). Resilience and Stability of Ecological Systems. Vol. 4:1-23 <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>

Isackson, P. (2018). The Daily Devil's Dictionary: A "Metaphorical" Story.

<https://www.fairobserver.com/culture/yuval-harari-harry-potter-culture-news-headlines-this-week-20303/>

J, A. (abril de 2011). From fall-safe to safe-to- fall: Sustainability and resilience in the new urban world. *Landscape and Urban Planning*, págs. 341-343.

<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.02.021>

Jose Mario V. (2015, 9 junio). Entrevista Ana Isabel Murillo sobre los inicios de la Aurora [Vídeo].

YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=KSaA-F9gsK0>

Kuhn, T. S. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago.

<https://www.lri.fr/~mbl/Stanford/CS477/papers/Kuhn-SSR-2ndEd.pdf>

Martínez Godínez. V. L (2013). *Métodos, técnicas e instrumentos de investigación. Manual multimedia para el desarrollo de trabajo de investigación. Una visión desde la epistemología dialéctico-crítica.*

https://www.academia.edu/6251321/M%C3%A9todos_t%C3%A9cnicas_e_instrumentos_de_investigaci%C3%B3n

Matus, C. (2005). The Game Social Theory. file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2708-

Texto%20del%20art%C3%ADculo-13827-1-10-20181027.pdf

Maya, E (2014). Métodos y técnicas de investigación. Una propuesta ágil para la presentación de trabajos

científicos en las áreas de arquitectura, urbanismo y disciplinas afines.

[http://www.librosoa.unam.mx/bitstream/handle/123456789/2418/metodos_y_tecnicas.pdf?se](http://www.librosoa.unam.mx/bitstream/handle/123456789/2418/metodos_y_tecnicas.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

[quence=3&isAllowed=y](http://www.librosoa.unam.mx/bitstream/handle/123456789/2418/metodos_y_tecnicas.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Meerow, S. Newell, J. P y Stults, M. (2016). Defining urban resilience: A review, Landscape and Urban

Planning, Volume 147, Pages 38-49, ISSN 0169-2046,

<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.11.011>.

Metzger, P. (enero de 2013). Elementos de reflexión sobre la resiliencia urbana: usos criticables y

aportes potenciales. s.f.

Monje Álvarez, C. A. (2011) METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA Guía

didáctica. https://drive.google.com/file/d/1J_m5E8Zn5mPXG3OFJhdWw6bNRoXUgYs9/view

Municipalidad de Heredia (2012). Plan de Desarrollo municipal largo plazo 2012-2022.

https://www.heredia.go.cr/sites/default/files/pdc-lp_2012-2022_1.pdf

Murillo, A. I. (9 de Junio de 2015). La Aurora ciudad satélite: contribución a la historia de una comunidad

herediana (1975-1988). (J. M. V, Entrevistador)

Naciones Unidas (S.F) Objetivos de desarrollo sostenible.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

Newell, S. M. (2016). Defining urban resilience: A review. Arizona, Estados Unidos.

[https://eclass.aegean.gr/modules/document/file.php/131378/%CE%91%CE%BD%CE%B8%CE%B](https://eclass.aegean.gr/modules/document/file.php/131378/%CE%91%CE%BD%CE%B8%CE%B5%CE%BA%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B1%20%CE%92%CE%B9%CE%B2%CE%BB%CE)

[5%CE%BA%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B1%20%CE%92%CE%B9%CE%B2%CE%BB%CE](https://eclass.aegean.gr/modules/document/file.php/131378/%CE%91%CE%BD%CE%B8%CE%B5%CE%BA%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B1%20%CE%92%CE%B9%CE%B2%CE%BB%CE)

%B9%CE%BF%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AF%CE%B1/DefiningUrbanResilience_Meerow_Newell_Stults.pdf

Pelling, M. (2012). Disaster Vulnerability and Resilience: Theory, Mod-elling and Prospective

Perasso, V (2016) Qué es la cuarta revolución industrial (y por qué debería preocuparnos). *BBC NEWS*.

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-37631834>

Picado, C. (2019). Resiliencia humana en la agenda urbana de Costa Rica. *Revista Ambientico* (Nº 270),

pp. 11-17

Pizarro, T. M (2020). Las historias de vida vistas a través del prisma del análisis crítico del discurso.

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Investigaciones

Socioeconómicas y Sociales del Sur, Universidad Nacional de San Juan, B. Mitre 396, J5402, San Juan, Argentina.

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciLangCult/article/view/53495/751375150633>

Promotora de Comercio Exterior. (s.f.). Impacto de Régime de Zona Franca en Costa Rica 2015-2019. San José.

Quesada, A. A. (2019). Transformación estructural y productividad sectorial en Costa Rica. San José.

Obtenido de ISSN 2215-3403

Rodríguez, A. R. (2017). La revolución científico-tecnológica y sus implicaciones éticas. San José, Costa

Rica. doi:10.15517/RE.V0I9.29786

Romero, G. (2016). La realidad transaccional de la vida: saber-poder, verdad y subjetivación Un estudio del problema ético político de la vida en las filosofías de M Foucault y G. Deleuze. Buenos Aires, Argentina.

http://repositorio.filo.uba.ar/bitstream/handle/filodigital/6073/uba_ffyl_t_2016_59324.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sáenz, J. Arroyo Blanco, N. Montero Mora, A (2016). Historia económica de Costa Rica en el siglo XX – 1. ed. – [San José], C. R.: Edit. UCR

Sánchez, J. A. (1995). Diagnóstico del cluster de textiles en Centro América. San José.

Sant, A y Claret, M (2017). Centro de Resiliencia Urbana. *UNO HÁBITAT FOR A BETTER URBAN FUTURE*.
http://urbanresiliencehub.org/wpcontent/uploads/2017/11/Trends_in_Urban_Resilience_2017.pdf

Salinas Meruane, P y Cárdenas Castro, M. (2009) Métodos de investigación social.
<https://drive.google.com/file/d/1nXjUPWE6NqYr3SbBwc5UqDk8JkpNNrT4/view>

Semanario Universidad (2020). Empresario y presidente prometen que zona franca creará trabajos para 1500 personas, en seis meses. <https://semanariouniversidad.com/ultima-hora/empresario-y-presidente-prometen-que-zona-franca-creara-trabajo-para-1500-personas-en-seis-meses/>

S T Pickett, M. C. (2013). *Resilience in ecology and urban design: Linking theory and practice for sustainable cities*. San Diego: Academic Press, INC.
https://books.google.co.cr/books?hl=es&lr=&id=EfEkBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=+S.T.A.+Pickett&ots=B9ISuh1QcR&sig=zKQWzDQLzSvr7mPEfV73sjROwBY&redir_esc=y#v=onepage&q=S.T.A.%20Pickett&f=false

Selva Belén. V (2016). Cuarta Revolución Industrial.
Economipedia.com <https://economipedia.com/definiciones/cuarta-revolucion-industrial.html>

Schoijet, M. (1988). Revolución científica y tecnológica y la sociedad posindustrial. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 43(171), págs. 127-154.

Schwab, K. (2016). *La Cuarta Revolución Industrial*. Madrid: DEBATE. doi:9788499926940

Turkle, S. (2005). *The Second Self Computers and the Human Spirit*. Cambridge, United States.

https://monoskop.org/images/5/55/Turkle_Sherry_The_Second_Self_Computers_and_the_Human_Spirit_20th_ed.pdf

Tyler, S., Moench, M. (2011). *Catalyzing urban climate resilience: Applying resilience concepts to planning practice in the ACCCRN program (2009–2011)*. Boulder, CO: The Institute for Social and Environmental Transition

UCLG (2015). Políticas urbano rurales para la promoción del trabajo decente en ciudades intermedias.

Issuu. https://issuu.com/uclgcglu/docs/politicias_urbano_rurales_para_la_p

UCLG (2019). Resiliencia climática y desarrollo urbano.

https://www.uclg.org/sites/default/files/pln26_esp.pdf

UCLG (2020). Resiliencia urbana y Sostenibilidad.

https://www.uclg.org/sites/default/files/aprendizaje_entre_pares_27_resiliencia_urbana_y_sostenibilidad.pdf

UNAM (1998). Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales. DOI:

<http://dx.doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.1998.171>

UNDRR (S.f.) Desarrollando Ciudades Resilientes 2030 (MCR2030)

<https://mcr2030.undrr.org/sites/default/files/inline-files/MCR2030%20in%20Spanish.pdf>

Union Internacional de Telecomunicaciones [UIT]. (2017). *Informe sobre la Medición de la Sociedad de la Información*. Ginebra: ITU Publicaciones.

United Cities and Local Governments (2018). Reducción del Riesgo de Desastres locales y regionales.

Issuu. https://issuu.com/uclgclu/docs/reduccion_del_riesgo_de_desastres

Universidad de Costa Rica. (2018). Índice de Competitividad Cantonal. San José, Costa Rica.

<https://icc.fce.ucr.ac.cr/seleccion-comparar>

Universidad de Costa Rica (2018). Industria 4.0: la era de la ciberfísica.

<https://www.ucr.ac.cr/noticias/2018/08/13/industria-4-0-la-era-de-la-ciberfisica.html>

Universidad de Costa Rica (S.f). UCR se transforma para responder a futuras generaciones.

https://odi.ucr.ac.cr/medios/documentos/presencia/revista_presencia_97.pdf

Anexos

Anexo 1. Guía de entrevista aplicada a Carol Rodríguez directora de ingeniería en el Centro de Investigación y Desarrollo (I+D) de Hewlett Packard Enterprise.

Guía de entrevista

La siguiente guía de entrevista se elaboró con el objetivo de visualizar los aspectos que pueden ser objeto de investigación en el trabajo. La información brindada será utilizada para fines de investigación.

Nombre: _____

Fecha: _____

Preguntas generadoras:

¿Qué hace el centro de investigación y desarrollo de HPE en Costa Rica?

¿Cuál es su rol en el Centro de Investigación y Desarrollo?

¿Cómo nació el Centro de Investigación y Desarrollo?

¿Qué necesita el país para tener más centro de este nivel?

¿Qué ha representado el trabajo para usted en su experiencia de vida?

¿Qué haría a Costa Rica más resiliente ante la 4RI?

¡Muchas gracias por la colaboración!

Anexo 2. Guía de entrevista aplicada a Marco Valverde, director del Colegio de La Aurora de Heredia.**Guía de entrevista**

La siguiente guía de entrevista se elaboró con el objetivo de visualizar los aspectos que pueden ser objeto de investigación en el trabajo. La información brindada será utilizada para fines de investigación.

Nombre: _____

Fecha: _____

Preguntas generadoras:

¿Hace cuanto se desempeña como director del colegio diurno de La Aurora?

¿Cómo ha sido la experiencia de dirigir el colegio?

¿Cómo le describieron el colegio antes de asumir el cargo?

¿Cómo se diferencia dirigir un colegio en zona urbana de dirigir uno en zona rural?

¿Qué motiva a las y los estudiantes de La Aurora?

¿Cuáles son los principales desafíos de las y los estudiantes?

¿Cómo son las familias en la comunidad?

¿Cuál es la actitud ante el estudio de las y los estudiantes?

¿Qué actividades de formación vocacional ofrece el colegio?

¿Cómo se prepara a las y los alumnos para ingresar a una formación profesional?

¡Muchas gracias por la colaboración!