DISEÑANDO ESTRATEGIAS DE INTROSPECCIÓN PARA EL CRECIMIENTO Y ADAPTABILIDAD, UNA MIRADA HACIA EL PIVOTE LABORAL EN LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL COLOMBIANA

ING. JENNIFER JUDITH RODRÍGUEZ GÓMEZ

UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO

FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO

MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL DISEÑO

BOGOTÁ, D.C.

2021

DISEÑANDO ESTRATEGIAS DE INTROSPECCIÓN PARA EL CRECIMIENTO Y ADAPTABILIDAD, UNA MIRADA HACIA EL PIVOTE LABORAL EN LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL COLOMBIANA

ING. JENNIFER JUDITH RODRÍGUEZ GÓMEZ

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE

MAGÍSTER EN GESTIÓN DEL DISEÑO

DIRECTOR PRINCIPAL

MsC. AIDA MANRIQUE LÓPEZ

CODIRECTOR

PhD. F. ANDRÉS TÉLLEZ BOHÓRQUEZ

UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO

FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO

MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL DISEÑO

PROGRAMAS DE DISEÑO INDUSTRIAL

BOGOTÁ D.C.

2021

**Declaración de autonomía​**

“*Declaro bajo gravedad de juramento, que he escrito el presente trabajo de grado de Maestría por mi propia cuenta, y que, por lo tanto, su contenido es original. Declaro que he indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información, y que este trabajo de grado de maestría no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación*”.

**Declaración de exoneración de responsabilidad**

“*Declaro que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de su autor. La Universidad Jorge Tadeo Lozano no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él*”.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Firma / Nombre(s) / Fecha).

**Dedicatoria** (opcional)

**Agradecimientos** (opcional)

**RESUMEN**

En este proyecto de maestría se desarrolla la construcción de un modelo de autogestión de diseño e introspección para el desarrollo de estrategias de crecimiento y adaptabilidad en la cuarta revolución industrial colombiana, a través del desarrollo de un proceso argumentativo del contexto socio-tecnológico que origina el contexto digitalizado de la cuarta revolución industrial, en la cual, se definen las habilidades requeridas para desarrollarse profesionalmente sin importar la industria o el enfoque laboral.

El proyecto se basó en la articulación de información obtenida en un proceso investigativo de carácter cualitativo, que permitió basar la construcción del modelo desde la articulación de la experiencia de expertos y modelos de diseño definidos, así como herramientas de diseño que permitieron de manera orgánica crear el camino hacia la autogestión de diseño.

**PALABRAS CLAVE**: (mínimo 3 ymáximo 7 palabras)

Gestión del diseño de personas, educación en la cuarta revolución industrial, empleabilidad en la cuarta revolución industrial, desarrollo social, desarrollo tecnológico

|  |
| --- |
| **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Diseño, técnica, tecnología y gestión  **MODALIDAD:** Investigación aplicada  Se realiza una investigación de carácter académico, con el fin de fundamentar desde la gestión del diseño el desarrollo del proyecto. |

Tabla de Contenido

[1. INTRODUCCIÓN 7](#_Toc57049058)

[2. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA 8](#_Toc57049060)

[2.1. Planteamiento del problema 8](#_Toc57049064)

[2.2. Justificación 10](#_Toc57049065)

[2.3. Antecedentes – Estado del Arte 12](#_Toc57049066)

[2.4. Objetivos 17](#_Toc57049067)

[2.4.1. Objetivo general 17](#_Toc57049074)

[2.4.2. Objetivos específicos 18](#_Toc57049075)

[2.5. Desarrollo de las categorías de análisis y variables del proyecto 18](#_Toc57049076)

[2.6. Alcances del proyecto 23](#_Toc57049077)

[2.7. Resultados específicos del proyecto 23](#_Toc57049078)

[3. MARCO TEÓRICO 23](#_Toc57049079)

[4. DISEÑO METODOLÓGICO 30](#_Toc57049080)

[4.1. Fase 1 Investigación teórico / conceptual 33](#_Toc57049085)

[4.2. Fase 2 Análisis y conceptualización 45](#_Toc57049086)

[4.2.1. Análisis 45](#_Toc57049093)

[4.2.2. Conceptualización 46](#_Toc57049094)

[4.3. Fase 3 Diseño y comprobación 50](#_Toc57049101)

[4.3.1. Diseño 51](#_Toc57049109)

[4.3.2. Comprobación 53](#_Toc57049110)

[4.4. Cronograma del proyecto 55](#_Toc57049118)

[5. PRESENTACIÓN DE DATOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN 58](#_Toc57049123)

[6. CONCLUSIONES 59](#_Toc57049124)

[7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 59](#_Toc57049125)

[8. ANEXOS 63](#_Toc57049133)

[8.1. Estado del arte 63](#_Toc57049138)

[8.2. Protocolo De Entrevista 74](#_Toc57049139)

[8.3. Instrumentos - Entrevistas y Encuestas 77](#_Toc57049140)

[8.3.1. La entrevista 77](#_Toc57049152)

[8.3.2. Elementos constitutivos de la entrevista 78](#_Toc57049153)

[8.3.3. Formulación de preguntas 79](#_Toc57049154)

[8.3.4. Tipos de entrevistas 81](#_Toc57049155)

[8.3.5. Protocolo de entrevista 83](#_Toc57049156)

[8.4. Bibliometría del proyecto 85](#_Toc57049157)

# INTRODUCCIÓN

Los trabajadores y su desarrollo se ven afectados conforme su contexto cambia, generando un comportamiento simbiótico que lleva a una constante transformación; la tecnología ha evolucionado conforme los individuos y su relación con el contexto demanda que esta evolucione, generando un comportamiento de necesidad – solución.  Pero ¿qué genera que tanto el trabajador, como su contexto y la relación con la tecnología cambie? ¿cómo identificar qué activa el cambio de los otros? ¿qué origina los deseos de cambio en los trabajadores?

Estas son algunas de las preguntas que se abordaron en esta investigación, las cuales permitieron construir una base contextual académica para su desarrollo, sin embargo, en este proyecto no desarrollaremos un estudio que permita dar respuestas a estas preguntas, pues estas, hacen referencia a un ámbito que no es cercana a la gestión del diseño.

A lo largo de mi desarrollo como profesional y trabajadora me he procurado una evolución constante en búsqueda de mi satisfacción y bienestar, para preparar en los ámbitos que me interesan y apasionan; sin embargo, he vivido la presión de responder ante necesidades del mercado laboral, demandas de carácter académico, experiencia y humano que en ocasiones son afines a mis intereses personales, pero en muchas otras no.

Estos momentos de presión son los que me han generado dudas sobre lo que el mundo está sufriendo en cambios laborales frente a la era de la digitalización, o también conocida como cuarta revolución industrial, la cual aparentemente es el origen de estos cambios; son los que me han permitido acercarme a un proceso de conciencia conmigo misma para saber qué quiero hacer y ser laboralmente, son los que me tiene desarrollando hoy este proyecto.

Mi interés por generar un modelo de diseño que me permita crear soluciones o estrategias para adaptarme al mundo laboral sin importar las características de las industrias, me han llevado a un análisis no solo de lo que demanda el mundo laboral frente a educación, como habilidades personales en la cuarta revolución industrial, sino al entendimiento del porqué nos encontramos en un mundo en el que como sociedad nos desarrollamos desde la tecnología, así como la exploración del origen de los cambios, llevándome a enfocarme en las personas.

En este trabajo, ejecuto la construcción de un modelo de diseño a partir del uso de la gestión del diseño como herramienta fundamental en la orquestación no solo de conocimiento obtenido de los conceptos claves que fundamentan el trabajo investigativo, sino de herramientas de diseño que permiten la conceptualización, creación y desarrollo del modelo en sí; con el fin brindar una propuesta que permita a trabajadores realizar una introspección sobre la cual se desarrolle de manera flexible y especializada la creación de estrategias de crecimiento y adaptabilidad, brindando así una guía  para  alcanzar sus deseos y objetivos, así como satisfacer sus necesidades laborales.



# FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA



## Planteamiento del problema

En el contexto de la cuarta revolución industrial, se abordan un sin número de temas referentes a cómo alcanzarla y cómo ser parte de ella, se habla mucho de las habilidades del futuro trabajador, de las profesiones del mañana, de las industrias que están a la vanguardia en tecnología y desarrollo tecnológico y cómo evolucionan en pro del concepto y el contexto;  pero no se habla mucho del cómo desarrollar trabajadores integrales que sepan desenvolverse y desarrollarse conforme el mundo laboral evoluciona, del cómo ayudar a evolucionar a aquellos que no saben cómo hacerlo, o de la creación de herramientas y estrategias que permitan identificar necesidades para definir el camino para suplirlas o satisfacerlas.

Como bien lo indicó el fundador y director ejecutivo de Foro Económico Mundial Klaus Schwab, La cuarta revolución industrial cambiará no solo lo que hacen los seres humanos, sino también el tiempo que dedican al trabajo y al ocio, y como desarrollan sus carreras, cultivan sus habilidades, conocen gente y fomentan las relaciones (Schwab, 2015); haciendo necesario crear estrategias que le permitan al ser humano ser el líder y el guía de su propia evolución en la cuarta revolución industrial, logrando de esta forma garantizar que somos el eje principal y la prioridad de ésta, ayudándonos a ayudarnos a sobresalir sin perder lo que nos hace humanos, poniéndonos en primer lugar de cambio y transformación para aumentar el valor de nuestra gente, el trabajo colectivo y social basados en el hecho de que la necesidad es y será compartida.

“*(...) la tecnología ni la interrupción que conlleva es una fuerza exógena sobre la cual los seres humanos no tienen control. Todos somos responsables de guiar su evolución, en las decisiones que tomamos a diario como ciudadanos, consumidores e inversores. Debemos aprovechar así la oportunidad y el poder que tenemos para dar forma a la Cuarta Revolución Industrial y dirigirla hacia un futuro que refleje nuestros objetivos y valores comunes.*

*Para ello, sin embargo, debemos desarrollar una visión integral y globalmente compartida de cómo la tecnología está afectando nuestras vidas y remodelando nuestros entornos económicos, sociales, culturales y humanos. Nunca ha habido un momento de mayor promesa, o uno de mayor peligro potencial. Sin embargo, los responsables de la toma de decisiones de hoy están demasiado a menudo atrapados en el pensamiento tradicional y lineal, o demasiado absorbidos por las múltiples crisis que exigen su atención, para pensar estratégicamente sobre las fuerzas de la interrupción y la innovación que configuran nuestro futuro.*

*Al final, todo se reduce a las personas y los valores. Necesitamos dar forma a un futuro que funcione para todos nosotros poniendo a las personas en primer lugar y empoderándolas. En su forma más pesimista y deshumanizada, la Cuarta Revolución Industrial puede tener el potencial de "robotizar" a la humanidad y así privarnos de nuestro corazón y alma. Pero como complemento a las mejores partes de la naturaleza humana —creatividad, empatía, servicio— también puede elevar a la humanidad a una nueva conciencia colectiva y moral basada en un sentido compartido del destino. Nos corresponde a todos asegurarnos de que esto último prevalezca.”(Schwab, 2015);*

Por esta razón se hace necesario guiar a las personas que se encuentran en problemas para encontrar su lugar en esta revolución, a aquellas que tienen sueños de desarrollo profesional pero la agilidad del cambio las está dejando de lado, a aquellas que no pueden contar con un saber hacer saltos entre trabajos o industrias, pues no les enseñaron cómo y cómo adaptarse a estos.

Y qué mejor manera para hacerlo que mediante la construcción y gestión de un Modelo de Gestión del Diseño que permita a las personas realizar una introspección en sus personas y a partir del proceso de diseño crear estrategias para el logro de sus metas u objetivos laborales, las cuales funcionen según su particularidad y su deseo, estrategias que sean lo suficientemente flexibles, que contengan la información adecuada según la necesidad el usuario.

## Justificación

Desde el 2011 se acota por primera vez el término industrial 4.0 y se inicia a hablar de la inminente llegada de cuarta revolución industrial, cuando en Alemania, es utilizado para hacer referencia de la necesidad del desarrollo no solo gubernamental basado en el uso estratégico de alta tecnología, sino en el desarrollo de las industrias a través de procesos automatizados, digitalizados, así como la personalización de producciones y la interacción entre humanos y máquinas, la prestación de servicio y creación de modelos de negocios de valor agregado apalancados en el desarrollo de sistemas y tecnología, internet de la gente, los servicios y las cosas, la analítica de datos y la inteligencia artificial (Cortés Ynzunza et al., 2017). (Delloite, n.d.)

Con la llegada de esta revolución tecnológica, llegó la revolución de la educación, en la cual se hace necesario dar soporte y respuesta a los requerimientos de aptitudes y conocimiento especializado en los trabajadores del mañana; la revolución de las industrias en las cuales los trabajos creados serán menores que los transformados o reemplazados; y la revolución de la contratación para dar respuesta a la agilidad con la que se requiere el talento necesario, y su integralidad en preparación. (León, n.d.)

Pero ¿qué pasa con la revolución del trabajador que está preparado para un mundo que ya no existe? ¿cómo rediseñarnos como trabajadores en un mundo en el que no solamente se requiere conocimiento técnico, sino habilidades que no solían enseñarse cuando estudiábamos? ¿cómo adaptarnos y movernos en un mundo profesional que busca que sepamos cada vez más, que seamos cada vez más integrales como personas y profesionales?

Este trabajo es una mirada al desarrollo laboral de las personas que hacen que la cuarta revolución pase y que desean tener cambios en sus movimientos, desempeños y espacios de desarrollo profesional, que aun sabiendo que desean, no saben cómo hacerlo.

La investigación de respaldo se desarrolla mediante un estudio de análisis desde tres puntos de vista claves para capturar, contextualizar y modelar; mediante la búsqueda de información de fuentes bibliográficas académicas, encontradas en bases de datos académicas y buscadores escolares, y fuentes bibliográficas informales; con el fin de construir un fundamento sólido de manera cualitativa para el desarrollo de un modelo de generación de estrategias personalizadas de cambio y transformación en las carreras profesionales de aquellos que saben que deben evolucionar conforme el mundo laboral evoluciona, pero no saben qué hacer para lograrlo ni cómo hacerlo; sin dejar de lado, las particularidades del ser y los deseos personales de desarrollo.

De esta forma, poder impactar de manera positiva la vida de aquellos trabajadores que cuentan con algún tipo de formación de educación superior y que como yo están en la búsqueda de esa estrategia a ejecutar, la cual, abrirá las puertas a sus sueños de realización profesional.

## Antecedentes – Estado del Arte

Para entender el por qué hoy se está evidenciando un fenómeno en aumento, en el cual, los profesionales y/o trabajadores se encuentran en una situación de reto constante de adaptación y movimiento para el crecimiento laboral dado el contexto digitalizado de la cuarta revolución industrial en la que nos encontramos, es necesario entender cuál es la relación de la sociedad en términos de evolución con la tecnología, así mismo, la forma en la que las personas han decidido o deciden tomar decisiones conforme a su entorno social, laboral y tecnológico, para identificar las capacidades o habilidades que permite la adaptación necesaria o requerida conforme los deseos particulares.

Teniendo en cuenta lo anterior, entenderemos la relación de evolución de la sociedad y la tecnología a través de un acercamiento a Herman Thomas y Alfonso Buch con su libro *Actos Actores y Artefactos* en el cual nos brinda un viaje por la evolución de la sociedad que genera que la tecnología evoluciones conforme esta evoluciona, creando una relación constante que lleva a que simbióticamente exista un impulso de una a la otra para su evolución. La influencia de la relación con la tecnología en ámbitos económicos, políticos y sociales genera una transformación alrededor de esta, en la que cada actor en el sistema debe transformarse e innovar la forma en la que su ser tecnológico responde constantemente a la transformación.

Para darle un impulso mayor y sustento a lo que nos dicen Thomas y Buch, acudimos a Lewis Mumford con su libro *Técnica y civilización*, en el cual, Mumford nos presenta como el desarrollo como sociedad va ligado al desarrollo de la tecnología, la forma en la que las personas culturalmente se transforman conforme la tecnología evoluciona demandando un cambio en diferentes aristas de la sociedad, como lo son la educación y contexto laboral, con el fin de lograr adaptarse conforme la misma evolución lo demande.

La articulación de estos dos referentes nos permite construir y entender la relación que como sociedad tenemos con la tecnología para llegar al contexto social, y laboral en el que nos encontramos, lo cual es base contextual para el desarrollo del proyecto.

Por otro lado, para entender el origen de los cambios y/o la toma de decisiones en las personas teniendo como base su contexto social, analizamos a Steven Pinker y su libro Cómo *funciona la mente,* en el cual encontramos que la forma en la que el cerebro de las personas funciona es difícil de explicar, pero se pueden identificar las maneras en las que los procesos de pensamiento dan origen a las acciones humanas, logrando identificar que el origen de la toma de acciones se genera conforme la relación mental le brinda al humano dueño del proceso, las herramientas necesarias para definir si es viable para él o no tomar acción frente a una situación, a través de su percepción, entendimiento y estímulo del entorno en el que se encuentra.

Para entender cómo la tecnología se vuelve vehículo de relación entendimiento del entorno y origen de la acción de cambio, consultamos a Lev Manovich y su libro *El lenguaje de los nuevos medios*, en el cual, Manovich nos invita a conocer cómo el entendimiento e interpretación de la información a través de procesos mentales que se dan de manera consciente e intencionada, o no, ha permitido que la sociedad cree medios de expresión de su cultura a través de la interacción con la tecnología de comunicación, de esta forma, es posible lograr que más allá del aparato, la traducción de los procesos mentales se convierta en un proceso interacción comunicativa.

Teniendo ese piso argumentativo, pasamos a entender el contexto en el que nos encontramos, la cuarta revolución industrial, para esto, se ha identificado diversas fuentes de información que brindan información desde un punto de inflexión fundamental que es la relación entre educación y entornos laborales en la cuarta revolución industrial; nos acercamos a estudios de carácter académico del Journal of Engineering en donde Bongomin, Ocen, Nganyi, Musinguzi y Omara en su propuesta en *Exponential Disruptive Technologies and the Required skills of industry 4.0,* en el cual vemos que la digitalización de los procesos ha hecho realidad la cuarta revolución, con ella se ha evidenciado una demanda de transformación no solo en temas de desempeños laborales, sino en la forma en la que los profesionales se preparan para asumirlos como trabajadores y personas, así como las sociedades deben asumir los retos para el logro, planteando maneras disruptivas de educarse y evolución del modelo educativo fundado en las anteriores revoluciones.

Así mismo encontramos valioso abordar el trabajo del Journal of Open innovation: Technology, market and complexity, en donde Vrchota, Mařiková, ŘehořRolínek y Toušek, en su trabajo *Human Resources readinnes for industry 4.0* nos llevan a entender que los impactos y transformación en el modelo laboral en el mundo ahora que los procesos tecnológicos integran gran parte del desarrollo de procesos industriales, generarán cambios en los profesionales requeridos, las habilidades necesarias, lo conocimientos técnicos buscados, y el reto al que se enfrentan los trabajadores del futuro es en gran medida a su propia transformación para lograr la adaptación.

En la misma línea de entender la relación de la adaptabilidad en entornos laborales y la prospectiva de la educación, realizamos el acercamiento hace tres fuentes importantes, tanto académicas como de carácter informal (literatura gris), las cuales dan un panorama de que estudiar y cómo hacerlo para entrar en un entorno laboral que permita no solo el desarrollo, sino que si se transforma para permitir la adaptabilidad constante de sus trabajadores conforme el mismo cambia.

El primer acercamiento lo hicimos con José Caparroso y su propuesta realizada en Forbes Colombia, *Las profesiones que el país necesita,* el cual brinda una mirada a cómo las instituciones educativas juegan un papel importante en el desarrollo de trabajadores para estar alineados con la demanda laboral, un estudio que evidencia las altas tasas de desempleo que afrontan los egresados de programas educativos tradicionales que no encuentran oportunidades laborales al no haber desarrollado lo que se necesitaba en el contexto Colombiano.

Por otro lado, tenemos una entrevista realizada por T+D a Ronnie Ellen Kramer, presidenta de la firma de formación educativa y consultoría Communication Dynamics Inc., y Tim Hill, presidente de educación profesional de Blackboard Inc.; la cual mira hacia lo necesario a desarrollar por parte de los trabajadores si desean lograr una adaptabilidad, así mismo, la relación del empleador o entorno laboral en la participación del desarrollo de esas habilidades desde sus empresas con el fin de entrar a participar en la transformación de la educación práctica.

Adicionalmente Cinconoticias genera una nota llamada *30 profesiones del futuro que dominarán el mercado laboral los próximos años,* en la cual, con mira futurista indican cuales son las profesiones o estudios que al futuro tendrán más demanda laboral en el mundo de la cuarta revolución industrial

Para contar con mayor peso y respaldo se han categorizado otras fuentes de información y consulta que permiten poner el contexto de forma más específica en lo que hace referencia a la cuarta revolución industrial y la prospectiva de la educación.

El Applied Education System, en su estudio *Wthat are 21st century skills?* Nos trae un marco de referencia que permite conocer las habilidades que el mundo en la cuarta revolución industrial demanda para el desarrollo de los trabajadores, categorizando las habilidades fundamentales que les permitirá destacar.

El Educations Cisco Systems, Inc, junto a Fadel y Leaden *Century Skills: How can you prepare students for the new Global Economy?* Especifican las habilidades que deben desarrollar los estudiantes para responder a las demandas laborales de la cuarta revolución industrial.

Conciencia Tecnológica con Cortés Ynzunza, Izar Landeta, Bocarando Chacón, Aguilar Pereyra y Larios Osorio en *El Entorno de la Industria 4.0: Implicaciones y Perspectivas Futuras* brindan un estudio que permite contextualización sobre qué es y a qué le apunta la cuarta revolución industrial y las transformaciones tecnológicas que trae consigo, destacan la importancia de la participación de las instituciones educativas como eje fundamental en el logro de su implementación y principales afectadas llamadas al cambio.

Campos Isaac en *El rol de la educación en la industria 4.0* plantea un panorama de la necesidad del trabajador en su reeducación y necesidad de aprender a aprender a desarrollar habilidades que no eran enseñadas de manera tradicional, así como estudiantes en proceso educativo como desarrollan estas habilidades demandadas por el mundo laboral, cómo el modelo educativo debe transformarse para garantizar que desde estos frentes se puedan dar herramientas para lograr la adaptabilidad.

Por último, tenemos tres frentes de carácter general que incluyen lo mencionado anteriormente, los cuales por sí solos sustentan frentes que permiten dar un panorama global al proyecto frente a la adaptabilidad laboral, la prospectiva de la educación y la cuarta revolución industrial.

El Journal of education and work con A Taylor, en *What employers look for* nos da un contexto de lo que buscan los empleadores en el mundo digital, la importancia de la formación del estilo de acreditación de conocimiento y su uso, el deseo de los empresarios por buscar empleados con habilidades personales destacables.

Natalie Kaweckyj, nos presenta en su artículo de literatura gris *Midsummer Dreams: You have the power to make a difference in your profession,* brinda una perspectiva de la decisión del cambio desde el origen personal del deseo, brinda guía del cómo realizar cambios a nivel profesional, cómo prepararse para estudiar, y la importancia de la educación en el logro de objetivos.

Hotmart.com un blog de opinión, proporciona la experiencia de una de sus colaboradoras en como la toma de decisiones de manera consciente o inconsciente permite el logro de deseos y objetivos, llevan al momento laboral de cuestionamiento, así pues, la introspección como camino principal para identificar esas necesidades o deseos a cumplir que permiten generar cambios de manera consciente hacia un objetivo específico del cambio profesional; a través de su entrada *El arte de elegir la carrera equivocada.*

En *La cuarta revolución industrial y Colombia: ¿Qué podemos hacer?*  De Jorge Bonilla, se evidencia todo un panorama para el entendimiento de los retos de Colombia ante la adaptación y logro de la cuarta revolución industrial, haciendo un gran énfasis en la transformación educacional como institución dada la importancia de la preparación de profesionales y trabajadores que permitan adaptación a las nuevas necesidades industriales.

Fernando Rivas, con su entrada en el Blog Educación Siglo XX1, *técnicas de estudio: una herramienta indispensable para el aprendizaje autónomo* brinda una guía para estudiantes universitarios para la promoción y desarrollo del autoaprendizaje y autogestión, con el fin de brindar herramientas, técnicas y consejos útiles en el proceso educativo.

Delloite brinda una contextualización de fácil entendimiento en *¿Qué es la Industria 4?0?* para conocer qué es y qué implicaciones tiene la cuarta revolución industrial así mismo cuáles son sus grandes retos a la hora de implementarla.

Por último, Luis Sarriés Sanz en su publicación en Negocioennavarra.com, llamado *El Trabajador Del Futuro En La Industria 4.0,* permite entender que la forma en la que un trabajador se desarrolla con su entorno es fundamental para la adaptabilidad, la pasión por el aprendizaje y el conocimiento tecnológico brinda una transición más llevadera en el proceso de implementación de la cuarta revolución industrial

## Objetivos



### Objetivo general

Crear un modelo de introspección y planeación para el diseño de estrategias de autogestión enfocadas en el crecimiento y adaptabilidad para el pivote laboral en la cuarta revolución industrial.

### Objetivos específicos

* Diseñar un manual de preguntas para desarrollar la etapa de introspección del modelo de autogestión.
* Crear una guía de comparación que permita ligar el conocimiento evidenciado en la cuarta revolución industrial sobre habilidades y estudios, con el deseo evidenciado por el usuario final en la etapa de introspección del modelo.
* Definir un proceso de planeación flexible que permita dar referencia al usuario final sobre la materialización de sus deseos.

## Desarrollo de las categorías de análisis y variables del proyecto

Para encontrar la información idónea que permitiera desarrollar el proyecto y encontrar una solución al problema se plantearon categorías de análisis para entender y direccionar la investigación de forma que pudiera entenderse el problema desde diferentes aristas.

Se evidenció necesario analizar y comprender la relación entre la evolución de la sociedad y la tecnología, entender como a medida que una evoluciona, genera necesidad de que la otra evolucione, con el fin de entender el por qué hoy por hoy existe una cuarta revolución industrial. Esto da origen a la primera categoría de investigación que tiene por nombre *Desarrollo Tecnología y Sociedad* la cual cuenta con un enfoque contextual.

Esta primera categoría cuenta con dos palabras o frases claves, la primea es *Sistemas tecnológicos*, la cual está enfocada en el entendimiento de la tecnología y su generación por la sociedad, adicionalmente a esto su componente influenciador en la transición de la sociedad como actor compuesto por instituciones que se ven impactadas directamente para cambiar pues las condiciones sociales y tecnológicas generan relación simbiótica que las llevan al cambio.

La segunda palabra clave es *Comunicación Interactiva* enfocada en comprender cómo la sociedad evidencia la necesidad de cambiar la forma de relacionarse y expresarse, dando origen a cambios culturales y sociales por influencia de la tecnología, generando impactos a lo largo de todas las instituciones que como actores fundamentales del sistema deben transformarse para estar a la vanguardia, lo cual, es parte fundamental de la construcción del mundo digitalizado en el que nos encontramos.

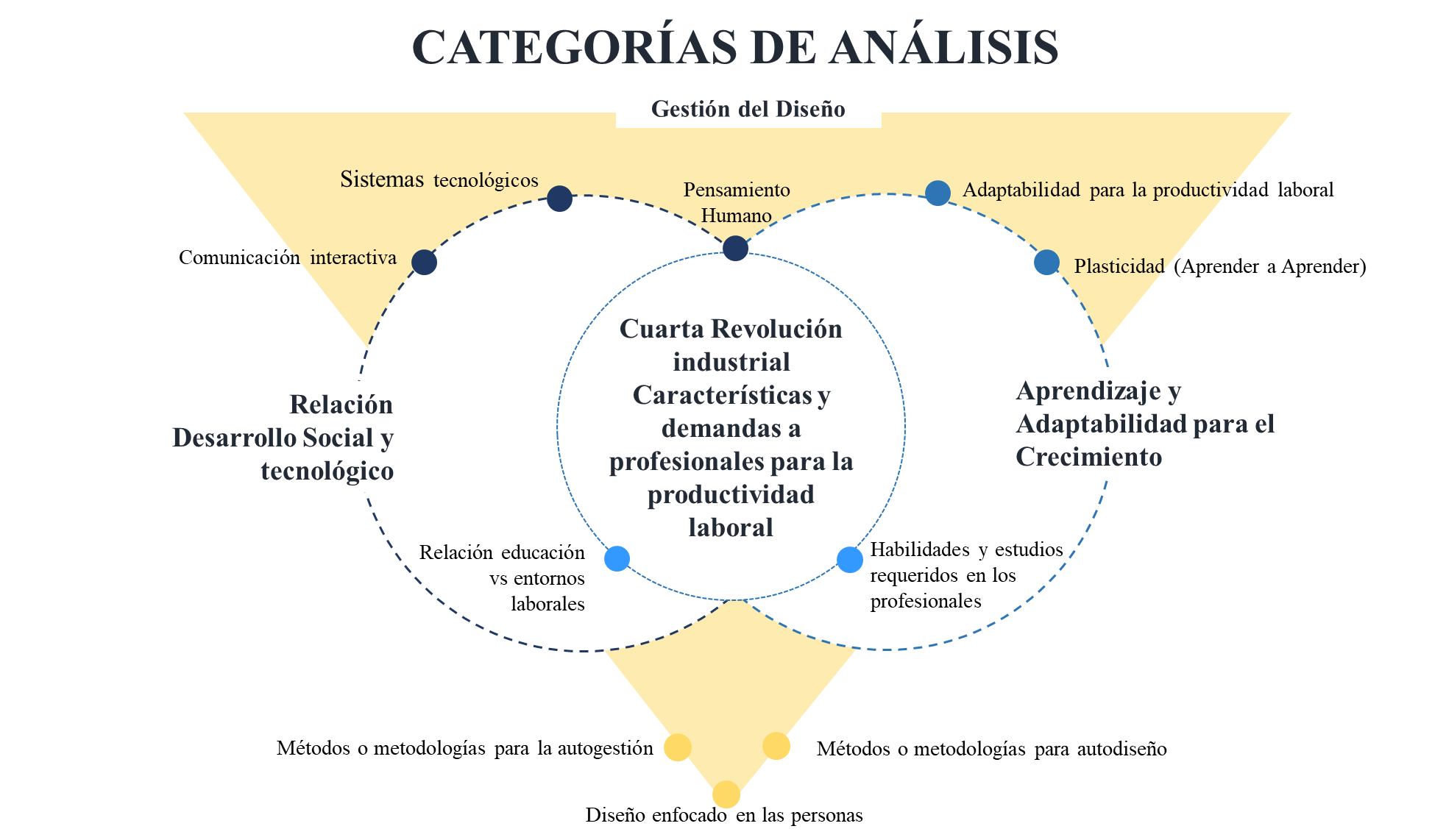
Entendiendo que nos encontramos en un contexto mundial en el que como sociedad hemos construido a lo largo de las décadas se evidencia la necesidad de analizar el origen del deseo por el cambio en las personas, al igual que sus formas de identificar la prioridad de evolucionar, transformarse y adaptarse como individuos ante las nuevas realidades actorales, es decir, social, labora, entre otras; generando así la segunda categoría de análisis llamada Aprendizaje y adaptabilidad para el crecimiento.

Ilustración 1 Categorías de Análisis del problema

Esta categoría cuenta con dos frases claves que permiten su entendimiento. *Adaptabilidad para la productividad laboral* es la primera, la cual permitió dar dirección a la investigación, pues el enfoque del problema está situado en este ámbito, la productividad laboral; con esta se buscó entender cuáles son los procesos que las personas deben surtir mentalmente para actuar, llevándolos a un estado de adaptación y fluidez con su entorno, evidenciando procesos cíclicos que se originan si hay deseo al cambio.

*Plasticidad para aprender a aprender* es la segunda frase, enfocada en entender cómo los procesos de aprendizaje deben darse no solo en un momento específico del ciclo de la vida, sino de constante forma, para así, generar procesos que lleven a la adaptabilidad al identificar falencias o requisitos para transformarse como individuos, generando evolución a nivel mental y comportamental.

Cabe resaltar que en el proceso de identificación de las categorías y sus frases claves, se evidenció la importancia de acercarse al entendimiento del *Pensamiento Humano,* convirtiéndose en una palabra clave y fundamental, que converge entre las dos primeras categorías de investigación, *relación desarrollo tecnología y sociedad*, y *aprendizaje y adaptabilidad para el crecimiento,* pues permite tener acercamiento a las razón por la cuales como seres sociales debemos construir constantemente nuevas formas de trasformar entornos, técnicas, herramientas, situaciones; y el origen de los procesos mentales que influyen en la toma de decisiones que llevan a las personas a cambiar para adecuarse y adaptarse a sus entornos o nuevas realidades.

La tercera categoría de análisis es el eje central del proyecto como contexto o situación actual a nivel laboral que da origen a la identificación del problema del proyecto, definida como *Cuarta Revolución Industrial*, la cual cuenta con dos enfoques de búsqueda, el primero es conocer sus características principales para entender su origen y significado como componente contextual y explicativo del momento de vida mundial en el que nos encontramos; y el segundo las demandas que tienen ante los profesionales para la productividad laboral, con el fin de acotar para el proyecto la revolución en los frentes de alto interés de este.

De este segundo enfoque se derivan las dos palabras claves que permiten aterrizar el análisis de forma estratégica para dar respuesta o aportar al problema evidenciado. La primera es *Revolución educación vs entornos laborales* que enfocada en la importancia de brindar al usuario final del proyecto o bien el lector interesado, la información necesaria para indicar las razones por las cuales en un mundo donde la información está disponible de manera más libre, es necesario generar procesos de aprendizaje o educacionales poco convencionales o no tradicionales que le permitan no solo actualizarse sino obtener herramientas para el movimiento y la adaptación.

La segunda palabra clave es *habilidades y/o estudios requeridos en los profesionales* con la cual se buscó identificar el qué deben desarrollar los profesionales para mejorar en sus competencias desde los componentes del conocimiento (lo que se) y de las habilidades (lo que puedo hacer) según las demandas de los entornos productivos, pata brindar conocimiento y herramientas al usuario final de seleccionar su foco de trabajo.

Habiendo definido estas palabras claves, se halló convergencia de conocimiento entre la segunda categoría de análisis *Aprendizaje y Adaptabilidad para el Crecimiento* y la tercera *Cuarta Revolución industrial (Características y demandas a profesionales para la productividad laboral)* promoviendo el interés por acercarse a la información que genere conocimiento de cómo adaptarse y aprender en la cuarta revolución industrial.

Por último, se definió una cuarta categoría direccionada a la articulación de la investigación a través de las características del enfoque disciplinar de esta maestría, llamada *Gestión del Diseño*, desde esta, no solo se buscó identificar el componente de diseño clave para el desarrollo del entregable, sino el análisis del concepto en si de la gestión del diseño para lograr aterrizar y encaminar la investigación y desarrollo del proyecto.

Esta categoría cuenta con tres palabras claves para su desarrollo, *Métodos o metodologías para la autogestión* es la primera, orientada a la obtención de información permitente referente a herramientas para que las personas generen procesos autónomos para su desarrollo y autorrealización laboral, con el fin de brindar sustento en la construcción del entregable del proyecto.

Igualmente se definió la segunda palabra clave como *Métodos o metodologías para autodiseño*, con una dirección hacia la identificación del componente 100% de diseño, de esta forma conocer claves de procesos de diseño autónoma, para así, enriquecer el desarrollo del entregable.

Por último, la tercera palabra clave fue *diseño enfocado en las personas*, la cual, brindó la posibilidad de indagar sobre el trabajo realizado desde el diseño en el desarrollo de soluciones no de productos o de servicios, sino de carácter humano o de las personas, aportando a la validación de la pertinencia de aportar desde este enfoque herramientas que enriquezcan los procesos del ser como elemento a intervenir desde el diseño.

Validando cada una de las categorías definidas y su enfoque, se identificó que para dar soporte y aterrizar la relación del proyecto con la disciplina de la maestría debía existir convergencia de conocimiento entre dos categorías, *Cuarta Revolución industrial (Características y demandas a profesionales para la productividad laboral)* y *Gestión del diseño*, para plasmar la participación de la disciplina en el contexto de la revolución, generando la pertinencia de acercamiento y trabajo del proyecto.

Es necesario hacer claridad que cada una de las categorías y sus palabras claves han sido tenidas en cuenta e indagadas de igual forma en idioma Ingles, con el fin de aplicar la búsqueda y obtención de información.

## Alcances del proyecto

El proyecto tiene como alcance realizar la investigación que da soporte a la sustentación de este, pasando por el análisis y conceptualización del diseño, terminando por el proceso de diseño para la creación del entregable y su respectivo testeo para iterar en la construcción y entrega del mismo.

## Resultados específicos del proyecto

El proyecto tiene como resultado:

* Modelo de introspección y diseño de auto gestión laboral.
* Manual de preguntas enfocado en el desarrollo del modelo por cada etapa que invita al auto diseño
* Guía de comparación flexible para la selección de elementos a desarrollar para el cumplimiento de objetivos definidos y dar respuesta a la cuarta revolución industrial
* Proceso de ejecución de objetivos flexible y adaptable.
* Bibliometría.
* Ficha bibliografías del proceso de análisis de contenido.
* Mapa de redes temáticas con componentes de mapa mental que brinda el análisis de conceptos para la construcción del marco teórico.
* Perfiles de usuarios objetivos.
* Mapa de experiencia del usuario en la herramienta.
* Bosquejos de ideación.
* Matriz de evaluación de la idea seleccionada.

# MARCO TEÓRICO

La evolución del mundo laboral ha sido un hecho desde que la cuarta revolución industrial se abrió paso en la tecnología y las industrias, teniendo un gran impacto en el empleo y la productividad laboral, así como en la forma en la que se desarrollan las sociedades, poniendo en riesgo posiblemente a las personas menos calificadas y generando necesidades del cambio en los requisitos de preparación y calificación laboral para los trabajadores (Vrchota et al., 2020) de manera que sus habilidades y conocimiento se han vuelto cada vez más específicas e integrales, generando de una forma u otra una necesidad de no desconocer la relación profesión y ser.

Hoy por hoy, a diferencia de otras épocas, los trabajadores no solo deben contar con el conocimiento de la academia y el saber hacer, sino con la pasión y el compromiso del gusto por el trabajo; de esta forma la relación entre profesionales y tecnología es mucho más llevadera. Dado que la tecnología ha aliviado la mayor cantidad de carga y operatividad, permite que el trabajador pueda adaptarse constantemente a los cambios de la tecnología, e imprevistos que le demandarán la innovación y la capacidad para la toma de decisiones. (Luis Sarriés Sanz, 2019) (A, 2005) (Redacción/Cinconoticias, n.d.)

Con base en esto, la transición de la demanda de empleo se dará de empleos con menos calificación a mayor calificación, de tal manera que se evidenciará la diferencia entre aquellos trabajadores que están preparados para afrontar las necesidades de esta cuarta revolución industrial, la cual plantea el enfoque del desarrollo profesional entre habilidades duras o técnicas, así como habilidades personales o también conocidas como blandas. (Bongomin et al., 2019)

Las habilidades duras o técnicas son todas aquellas que se requieren en el desarrollo de tareas específicas con conocimiento adquirido por la trayectoria profesional y estudios específicos adquiridos de manera formal o empírica, que permiten la ejecución de la labor de forma eficiente; mientras que las habilidades personales o blandas son aquellas que son esenciales para el desarrollo y el logro de las actividades técnicas, son todas aquellas aptitudes profesionales que están ligadas a las personalidades y comportamiento del trabajador, así como a su experiencia y vivencia.(Bongomin et al., 2019)(Kramer & Hill, 2011)

Es posible que el mundo demande profesionales que han desarrollado la capacidad de aprender a aprender, bajo la necesidad, deseo o voluntad para moverse, o bien, pivotar entre industrias; capacitados en múltiples áreas de conocimiento, dada su disponibilidad y acceso vía internet, educación convencional, academias, gremios y el mismo estado.

Esta demanda está convirtiendo la innovación y la creatividad en habilidades esenciales para crear una diferenciación y un cambio de perspectiva frente al liderazgo y enfoque laboral, permitiendo el desarrollo de destrezas y prácticas que acompañadas de habilidades personales como la empatía e inteligencia emocional permitirán enfocar perfiles de manera efectiva que abran puertas ante los trabajos del futuro. (León, n.d.) (Campos, 2018) (Universidad Externado, 2020)

Existen convergencias entre conceptos de habilidades que se demandan sobre los trabajadores actuales o futuros para destacarse y adaptarse en el siglo 21 dependiendo de los autores que se estudien.

Se han categorizado las habilidades fundamentales en dos grandes grupos, las básicas y las aplicadas. Las básicas son todas aquellas referentes a los conocimientos “básicos” que debe tener un profesional, como lo son, el bilingüismo enfocando en la lengua inglesa, las ciencias, matemáticas, geografía e historia, cocimiento de economía y artes. (Fadel et al., 2008) (Kramer & Hill, 2011)

Las aplicadas, son todas aquellas habilidades blandas y de pensamiento que permitirán destacar a los trabajadores en el siglo 21 frente a la cuarta revolución industrial; estas contemplan el pensamiento crítico y resolución de problemas, creatividad e innovación, diversidad, trabajo en equipo y colaboración, liderazgo, comunicación verbal y escrita, aprendizaje permanente y autodirección, entre otras. (Fadel et al., 2008) (Kramer & Hill, 2011)

Por otro lado, se dice que existen tres frentes fundamentales que enmarcan las habilidades a enseñar a los profesionales, las de aprendizaje, alfabetización y las habilidades para la vida. (Applied Education System, n.d.).

Las habilidades de aprendizaje (las cuatro C) enseñan a los estudiantes acerca de los procesos mentales necesarios para adaptarse y mejorar un ambiente de trabajo moderno, cómo lo son el pensamiento crítico que es la habilidad de encontrar soluciones a los problemas, la creatividad que se traduce en pensar fuera de la caja, la colaboración que contempla trabajar con otros y la comunicación que es la habilidad de hablar con los demás.

Las habilidades de alfabetización (IMT) se centran en cómo los estudiantes pueden discernir los hechos, los puntos de vista de la publicación y la tecnología que hay detrás de ellos. Hay un fuerte enfoque en determinar fuentes confiables e información fáctica para separarla de la desinformación que inunda Internet.

Estas habilidades están enmarcadas es la alfabetización de la información la cual comprender los hechos, las cifras, las estadísticas y los datos, la alfabetización mediática que se traduce en comprender los métodos y puntos en los que se publica la información, y la alfabetización tecnológica la cual se define en comprender las máquinas que hacen posible la era de la información.

Las habilidades para la vida (FLIPS) examinan los elementos intangibles de la vida cotidiana de un estudiante. Estos intangibles se centran en las cualidades personales y profesionales. (Applied Education System, n.d.) como lo son, la flexibilidad que es la habilidad de desviarse de los planes según sea necesario, el liderazgo que es motivar a un equipo a lograr una meta, la iniciativa que es el deseo de iniciar proyectos, estrategias y planes por cuenta propia, la productividad que se traduce en mantener la eficiencia en una era de distracciones, y por último las habilidades sociales como lo son la reunión y networking con otros para beneficio mutuo.

Entendiendo la convergencia y relación no solo de las habilidades necesarias en los profesionales o talentos, si no en cómo estos se educan, se hace necesaria la preparación y transformación constante, bien sea autodidacta o guiada, con el fin de dar respuesta y alcanzar sus deseos de crecimiento y movimiento profesional, así como satisfacer las necesidades del siglo 21 y la cuarta revolución industrial.

Cabe resaltar que la cuarta revolución no solo ha afectado los requerimientos del mundo laboral frente a su talento humano deseado, también ha proporcionado un sin número de información disponible a los trabajadores que les ha permitido incrementar sus bases y conocimiento.

En el camino en el alcanzar las características del trabajador o profesional deseado, la educación cumple un papel muy importante, pues el sistema educativo es la base principal para la adquisición del conocimiento técnico requerido para dar respuesta a las demandas de la cuarta revolución industrial, sin embargo, el sistema educativo actual ha sido construido bajo el contexto y momento de las tres revoluciones previas, teniendo falencias en la enseñanza de esas habilidades que tanto son requeridas hoy por hoy, generando un reto aún mayor para aquellos que ya han sido educados, y para aquellos que desean empezar a hacerlo, por lo cual la educación tradicional se está viendo obligada a evolucionar. (Bongomin et al., 2019) (Luis Sarriés Sanz, 2019) (Rivas, 2010) (Campos, 2018) (Universidad Externado, 2020)

Aquí los tres niveles de pregrado, maestría y doctorado pierden sentido. Se requiere la formación específica en habilidades que faciliten la empleabilidad. Por ejemplo, ante la escasez de programadores para escribir software, muchas empresas ya no están buscando ingenieros de sistemas. Buscan personas de cualquier formación previa que se hayan certificado en el lenguaje de programación que están necesitando. Y dicho proceso puede completarse en cuestión de semanas. (León, n.d.)

Por esta razón se hace imperativo la creación de sistemas educativos que contemplen la diversificación del conocimiento, así como el sistema de certificación o credencial profesional, mediante la educación en línea respetando la formalidad y e informalidad que traerá consigo la aceptación de la web como fuente de educación; de esta forma, se dará satisfacción a aquellos que tienen deseo constante y ágil de aprender y certificar el aprendizaje. (Gehrke, 2015) (Benešová & Tupa, 2017)

Adicionalmente a esto, los empleadores deben desarrollar la capacidad de educar a sus trabajadores, de capacitarlos de forma constante para ayudarlos a desarrollar aquel conocimiento o habilidades que les permita estar a la vanguardia en lo que la revolución necesita y así, promover la retención y reutilización del talento y del conocimiento. (Peters, 2016) (Benešová & Tupa, 2017)

Ahora bien, en Colombia, esta revolución se encuentra abriéndose paso frente a los impactos en trabajadores y su preparación, puesto que, en el país, mientras algunas personas buscan desesperadamente trabajo, el desempleo sigue subiendo y se ha ubicado por encima de 10%; las industrias van tras el talento, sin éxito significativo al encontrarlo. (Caparroso, 2019)

Entre 2001 y 2017, 4’290.860 colombianos egresaron de la educación superior según el Observatorio Laboral del Ministerio de Educación (Caparroso, 2019) y la pregunta que los reclutadores se plantean en el contexto de la Cuarta Revolución Industrial es qué recursos humanos se están formando, principalmente, de cara al futuro, cómo se están educando a los futuros profesionales, cuáles son las habilidades o herramientas que se están desarrollando en sus procesos de preparación y/o enseñanza. (Caparroso, 2019).

Así bien, cómo preparar en Colombia a profesionales o trabajadores que se enfrentan a la crisis de no solo preparación sino de transformación de modelos de pensar y enfocar y abordar los problemas en un país en miras del desarrollo de nuevas perspectivas y enfoques,(Universidad Externado, 2020) si no es a través de la forma en la que se educan para la autoeducación y evolución, así como en la forma en la que enfocan su forma de trabajar y en la búsqueda del mismo.

Para el trabajador colombiano, en la cuarta revolución industrial se generan retos que exigen no sólo las competencias ya mencionadas sino el desarrollo de habilidades técnicas en materias que no han abordado el país en manera educativa, pero bien pueden adquirirse de manera experimental y laboral a lo largo de su vida, conforme estas van apareciendo en las industrias, como lo son la automatización, la inteligencia emocional y toma de decisiones, capacidades que los robots no poseen.

La gran apuesta es pensar según la Unesco en la capacidad de relacionarse, pues el trabajo futuro no es egoísta ni mecánico (Bittencourt, 2020), en especial en países como Colombia, en los que los procesos de evolución hacia la revolución se tornarán más lentos y soportarán más retos como país.

Es imperativo, estar atento a las nuevas profesiones que el futuro demande y mantener una formación constante es la única forma de seguir siendo valioso para el mercado laboral, incluso después de la llegada de la automatización a todas las empresas. (Redacción/Cinconoticias, n.d.)

Sin embargo, hablar de carreras del futuro implica la identificación y predicción de lo que vendrá, lo que probablemente de rentabilidad financiera en un país como el nuestro en lapsos de tiempo conforme vamos evolucionando, pero sin desconocer que el concepto de éxito o realización personal y /o profesional también está sufriendo cambios.

Los trabajadores de esta época también buscan y exigen a sus empleadores, oportunidades de crecimiento, ambientes con cultura e instalaciones acogedores y relajados, los cuales permitan que su desarrollo profesional vaya alineado con su deseo del futuro y sus aspiraciones personales, dejando sobre la mesa que en un país como Colombia, la premisa de los trabajadores va ligada a recibir remuneración por lo que te hace feliz y no por lo que te toca, ganando cada vez más terreno en el objetivo de evolución y movimiento laboral.

# DISEÑO METODOLÓGICO

Este proyecto tuvo un enfoque de investigación de carácter cualitativo, la cual, en el libro *Metodología de la Investigación* tiene como concepto que se direcciona en el entendimiento de fenómenos, desde la perspectiva de los involucrados, seleccionando un propósito de indagar la forma en que se percibe o se experimentan los fenómenos que los rodean, dando origen a estos con la idea a investigar . (Hernandez Sampieri et al., 2014, p. 358)

Este trabajo contó con un tiempo de ejecución de un año, empezando el trabajo en el mes de abril del 2020, en el cual se inició el proceso exploratorio y aterrizaje del tema a estudiar, sin contar con un proceso de estructuración que plantea el problema a intervenir; y tiene fecha estimada de finalización de mayo de 2021 cuando se realiza la sustentación del trabajo realizado. En el transcurso del desarrollo del diseño metodológico se explica cómo se realizó este proceso.

La investigación responde a los pasos definidos en el libro *Metodología de la Investigación* para la creación del planteamiento del problema del estudio, los cuales son: (Hernandez Sampieri et al., 2014, p. 358)

* el propósito y/o los objetivos
* las preguntas de investigación
* la justificación y la viabilidad
* una exploración de las deficiencias en el conocimiento del problema
* la definición inicial del ambiente o contexto.

Basándonos en lo anterior, el proyecto ha planteado en el capítulo de Fundamentación del problema, la razón por la cual es pertinente llevar a cabo esta investigación desde la gestión del diseño, y el origen de problema a solucionar, en el cual se realiza un análisis personal del deseo por llevar a cabo el proyecto, así como un sondeo a través de una entrevista de opinión por medio del método T*he Mom Test* a personas cercanas que han manifestado su interés por cambiar de enfoque profesional, o generar cambios en su desarrollo que les permita encontrar su lugar en el mundo laboral actual.

La encuesta de opinión como se indica en el libro de *Universal Methods of Design* es un método de investigación fundamental para el contacto directo con participantes, para recopilar relatos personales de experiencia de primera mano, opiniones, actitudes y percepciones. Las entrevistas se llevan a cabo mejor en persona para que se reconozcan los matices de la expresión personal y el lenguaje corporal en una conversación, pero pueden realizarse de forma remota por teléfono o mediante las redes sociales. (Hanington & Martin, 2012, p. 102)

Las entrevistas pueden estar estructuradas y seguir un guion de preguntas, o relativamente no estructuradas, lo que permite desvíos flexibles en formato conversacional. Sin embargo, incluso en entrevistas no estructuradas, el investigador por lo general tiene un conjunto de temas rectores que espera abordar en la sesión. (Hanington & Martin, 2012, p. 102)

Por otro lado, el método *The Mom Test* es un conjunto de reglas simples para elaborar buenas preguntas sobre las que ni siquiera tu mamá puede mentirte. (Fitzpatrick, 2014, p. 13)

Para el propósito de este trabajo se llevó a cabo la construcción de un guion flexible que se comportó según las respuestas de los encuestados, con el propósito de conocer la percepción de los entrevistados sobre la posibilidad de contar con un instrumento o herramienta que les permita realizar procesos de manera autónoma y sin costo; proceso que normalmente tendría costo al tener que contratar expertos *coach* especializados en carreras profesionales o *head hunters* para búsqueda laboral. Igualmente se buscó intuir la viabilidad del proyecto, para reenfocar la construcción de este a partir de las necesidades evidenciadas en cada entrevistado.

Algunas de las preguntas definidas como guía para el ejercicio son:

* ¿Cómo construye su perfil laboral, frente a las necesidades del mercado actual?
* ¿En qué estado productivo se encuentra, está satisfecho o desea hacer cambios?
* ¿Ha buscado asesoría para que le ayuden a encontrar lo que está buscando?
* ¿De qué forma busca referentes para construir su camino?
* ¿Ha leído o investigado qué se espera de los profesionales en su campo? ¿habilidades de conocimiento personales específicas?
* ¿Considera que sería útil un instrumento que le ayude a generar el proceso de construcción de su camino a seguir para lograr sus metas?

Dicho instrumento se implementó por medio de llamada telefónica y *chat* a un total de 3 personas, las cuales tienen interés de participar en el ejercicio de comprobación de idea, así como un deseo por el cambio, necesidad de asesoría, búsqueda de información o acompañamiento para el logro de sus objetivos y deseo por conocer que está requiriendo el mundo y cómo prepararse para ello.

Teniendo en cuenta la información obtenida se planteó el objetivo general como entregable del proyecto y los objetivos específicos que dan soporte al desarrollo de la construcción del objetivo general.

Continuando con los cuatro últimos pasos del proceso y con el fin de encontrar un posible desenlace al problema planteado para el proyecto y los objetivos a desarrollar, se definen una metodología de 3 fases para el desarrollo metodológico, descritos a continuación:

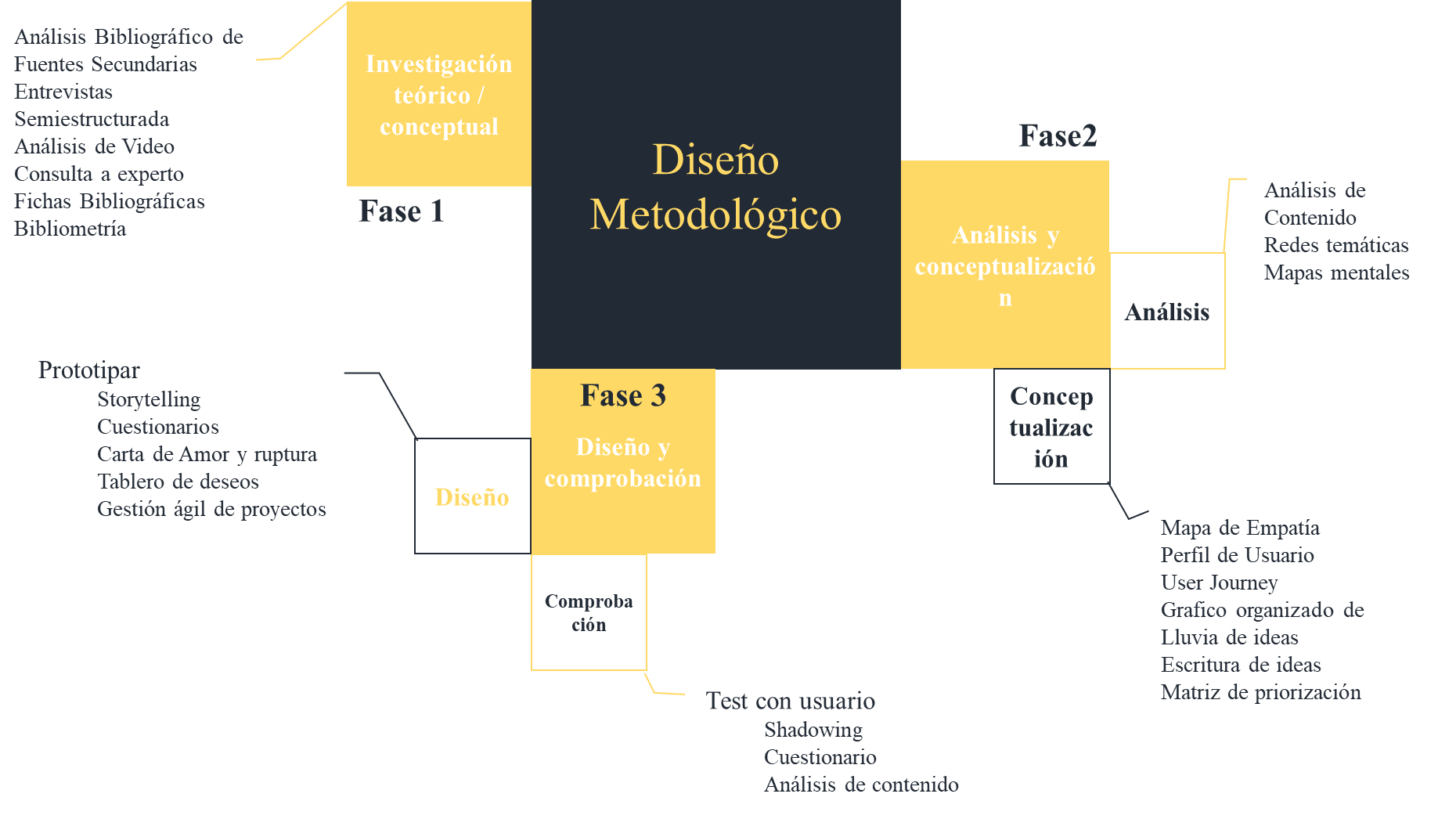


Figura 2 Esquema Diseño Metodológico

1. Fase 1, Investigación teórico conceptual: Enfocada en la obtención de información que soporta teóricamente y permiten aproximaciones a conceptos claves para solucionar el problema planteado
2. Fase 2, Análisis y conceptualización: Enfocada en la traducción y análisis de la información obtenida para desarrollar la conceptualización que da origen al diseño
3. Fase 3, Diseño y comprobación: Enfocada en el proceso de diseño que da origen al entregable del proyecto, así como el proceso de comprobación de funcionalidad para iterar lo diseñado

## Fase 1 Investigación teórico / conceptual

Para el desarrollo de la Fase 1, se llevó a cabo el planteamiento de preguntas de investigación a partir de las categorías de análisis, enfocadas en recolectar de manera cualitativa datos que permitieran después de su análisis la sustentación y el desarrollo del proyecto junto con su viabilidad atadas al proceso de conocimiento del problema, para así, plantear el ambiente y contexto de investigación.

Las preguntas fueron direccionadas al entendimiento del problema desde diferentes enfoques con el fin de dar respuesta al mismo de forma narrativa sobre del contexto y permitir el desarrollo del diseño del entregable del proyecto.

El primer enfoque, está ligado a entender la relación de la evolución de la tecnología y la sociedad, como sustento de la era de la digitalización que hace referencia al origen y las características de la cuarta revolución industrial, descifrando los móviles por los cuales los individuos y la sociedad generan procesos de cambio, el origen de su deseo y motivaciones de cambio y adaptabilidad.

Las preguntas que dan respaldo a este enfoque son:

* ¿Cuál es la relación tecnología y sociedad?
* ¿Cuál es el origen de la cuarta revolución industrial y sus características?
* ¿Cuál es el origen de los deseos de cambio?
* ¿Cuáles son los orígenes de gestión de deseos de cambio?
* ¿Cuál es la motivación y el proceso de la adaptabilidad?

Para dar respuesta a estas preguntas se llevó a cabo una ***investigación de fuentes secundarias***, la cual, en el libro *Universal Methods of Design* se describe como la recopilación y síntesis de información a partir de datos existentes, en lugar de material original obtenido a través de investigación primaria con participantes (Hanington & Martin, 2012, p. 154); permitiendo realizar un análisis bibliográfico a fuentes de información existentes de carácter formal o académico como lo son libros de los frentes de la sociología, antropología y psicología, para entender la relación de la evolución de la tecnología y sociedad, así como el proceso mental que da origen al cambio e inicio de la adaptabilidad; adicionalmente a esto, artículos de investigación que acercan al conocimiento de la cuarta revolución industrial.

Se planeó realizar revisión de un total de 9 Libros y 6 artículos académicos, descritos a continuación:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRE** | **AUTOR** | **AÑO** | **TIPO** |
| Actos, Actores y Artefactos | Hernán Thomas y Alfonso Buch | 2008 | Libro |
| El lenguaje de los nuevos medios de comunicación | Lev Manovich | 2001 | Libro |
| Técnica y civilización | Lewis Mumford | 1992 | Libro |
| Diferentes, Desiguales y desconectados | Nestor Garcia Canclini | 2004 | Libro |
| La emoción de la máquina | Marvin Minsky | 2006 | Libro |
| Como funciona la mente | Steven Pinker | 2001 | Libro |
| The emotions | Helena Wulff | 2007 | Libro |
| Mundos artificiales | Fernando Broncano | 2000 | Libro |
| Narrativas Transmedia | Carlos Scolari | 2013 | Libro |
| Exponential Disruptive Technologies and the Required Skills of Industry 4.0 | Bongomin, Ocident; Ocen, Gilbert Gilibrays; Nganyi, Eric Oyondi; Musinguzi, Alex; Omara, Timothy | 2019 | Articulo |
| Human resources readiness for industry 4.0 | Vrchota, Jaroslav; Mařiková, Monika; Řehoř, Petr; Rolínek, Ladislav; Toušek, Radek | 2020 | Articulo |
| ¿Qué es la Industria 4.0? | Delloite |  | Articulo |
| El Trabajador Del Futuro En La Industria 4.0. | Luis Sarriés Sanz | 2019 | Articulo |
| El Entorno de la Industria 4.0: Implicaciones y Perspectivas Futuras | Cortés Ynzunza, Carmen Berenice; Izar Landeta, Juan Manuel; Bocarando Chacón, Jacqueline Guadalupe; Aguilar Pereyra, Felipe; Larios Osorio, Martín | 2017 | Articulo |
| La cuarta revolución industrial y Colombia: ¿Qué podemos hacer? | León, Jorge Iván Bonilla |  | Articulo |

Tabla 1 Fuentes de información 1

En el segundo frente nos enfocamos en obtener las bases informativas para el desarrollo del proyecto, a través de la aproximación de las demandas hacia los profesionales en entornos laborales de la cuarta revolución industrial tanto en habilidades blandas como habilidades profesionales o adquiridas a través de la academia, así mismo, se buscó un acercamiento al panorama sobre experiencias de vida de cómo realizar autogestión para lograr cambios o pivotes laborales para la adaptación y por último, se realizó un búsqueda de los procesos de diseño que existen relacionados a la autogestión y auto diseño laboral que permiten a las personas realizar procesos autónomos de introspección y/o cambio.

Las preguntas que dan respaldo a este enfoque son:

* ¿Cómo realizar autogestión para la adaptación laboral?
* ¿Cómo realizar saltos laborales?
* ¿Cuál es la forma de adaptarse laboralmente?
* ¿Cuáles son las habilidades y/o estudios deben tener los profesionales en la cuarta revolución industrial?
* ¿Cuál es la expectativa de los entornos laborales ante los trabajadores?
* ¿Qué métodos o metodologías de autogestión personal existen?
* ¿Qué métodos o metodologías de auto diseño existen?

Se dio respuesta a estas preguntas mediante el uso de dos metodologías de investigación, la primera es la ***investigación de fuentes secundarias***, descrita anteriormente; permite realizar un análisis bibliográfico a fuentes de información de carácter formal académico y de carácter no académico o literatura gris, así como ***análisis de videos*** de carácter propositivo y/o exploratorio desde el punto de vista informal o de experiencias de vida, para este caso, este método se utilizó para el conocimiento de procesos de adaptación laboral, y autogestión de movimiento y adaptación laboral; por otro lado, se realiza el acercamiento a los métodos y/o metodologías de diseño de gestión y auto diseño y así mismo para el conocimiento de las habilidades y estudios requeridos en la cuarte revolución industrial y la convergencia entre ellos, la gestión del diseño en la cuarta revolución industrial.

Se realizó revisión de un total de 6 Libros enfocados en los proceso o métodos de diseño, y 10 artículos de carácter académico y gris relacionados con el frente de la habilidades y estudios requeridos en la cuarta revolución industrial y procesos autogestionados de cambio o enfoque laboral o profesional, 3 artículos convergentes entre gestión del diseño y cuarta revolución industrial y 5 videos que permiten el acercamiento a las experiencias de adaptación laboral expertos en coaching de diferentes disciplinas y enfoques en búsqueda de trabajo. Descritos a continuación:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRE** | **AUTOR** | **AÑO** | **TIPO** |
| Adaptability. The art of winning in an age of uncertainty | Max McKeown | 2012 | Libro |
| El arbol del conocimiento | Humberto Maturana R, Francisco Varela G. | 2011 | Libro |
| El Desarrollo de los procesos psicológicos superiores | Lev S. Vygotski | 2009 | Libro |
| Designing your life | Bill Burnett, Dave Evans | 2016 | Libro |
| Business Model You | Tim Clark, Alexander Osterwalder, Yves Pigneur | 2012 | Libro |
| Designing your work life | Bill Burnett, Dave Evans | 2020 | Libro |
| Gestión y Diseño: Convergencia Disciplinar | Aida Manrique López | 2016 | Articulo |
| Design Management: Managing Design Strategy, Process and Implementation | Kathryn Best | 2006 | Libro |
| The fundamental of design management | Kathryn Best | 2010 | Libro |
| What employers look for | A Taylor | 2005 | Articulo |
| Midsummer Dreams: You have the power to make a difference in your profession | Kaweckyj, Natalie | 2018 | Literatura gris |
| El arte de elegir la carrera equivocada | Hotmart | 2017 | Literatura gris |
| Técnicas de estudio: una herramienta indispensable para el aprendizaje autónomo | Rivas, Fernando |  | Literatura gris |
| What Are 21st Century Skills? | Applied Education System |  | Articulo |
| Century Skills: How can you prepare students for the new Global Economy? | Fadel, Charles; Lead, Global; Systems, Cisco | 2008 | Articulo |
| El rol de la educación en la industria 4.0 | Campos, Isaac | 2018 | Articulo |
| Las profesiones que el país necesita | Caparroso, José | 2019 | Articulo |
| 30 profesiones del futuro que dominarán el mercado laboral los próximos años | Cinconoticias |  | Literatura gris |
| Soft skills: a case for higher education and workplace training: two education and training experts weigh in on the importance of soft skills proficiency for today's workforce |  | 2011 | Articulo/ entrevista |
| Adaptabilility Creates Opportunities | Jasper Reid | 2017 | Video |
| Change your mindset, change the game | Dr Alia Crum | 2014 | Video |
| The needed adaptability for the millennial generation | Gabrielle Bosche | 2017 | Video |
| 3 ways to measure your adaptability and how to improve it | Natalie Fratto | 2016 | Video |
| How adaptability will help you deal with change | Jennifer Jones | 2018 | Video |
| The future is design | Design Council |  | Articulo |
| New design talent – the economy needs… | Laura Woodroffe, Design Council |  | Articulo |
| Our response to the Digital Strategy | Design Council |  | Articulo |

Tabla 2 Fuentes de Información 2

Por otro lado, el segundo método de investigación que se utilizó fue la ***entrevista semiestructurada y entrevista no estructurada o consulta a experto***, la cual está enfocada en indagar con emprendedores o expertos que han tenido experiencias de pivote laboral, así como que su enfoque empresarial se base en el diseño de proceso de cambio en las personas; también se aplica a personas que tengan experiencias de vida que puedan brindar opiniones del mecanismo usado para alcanzar sus logros.

El prototipo de entrevista se diseñó basado en un resumen y adaptación del “Manual de Entrevistadores” de Survey Research Center (para conocimiento por favor ver Anexo 8.3) otorgado en la asignatura de Seminario de trabajo de grado, el cual cuenta con un simple formulario basado en la guía para generar una conversación que permita no solo responder las preguntas de interés del proyecto sino entablar cercanía con el entrevistado.

El prototipo cuenta con 3 secciones principales, la primera es Antecedentes, que se enfoca en conocer al entrevistado y su recorrido profesional y enfoque o relación con el tema del proyecto, para generar cercanía y calidez; el segundo es Vinculación al proyecto, la cual, es una sección enfocada en dar guía de las preguntas que deben ser respondidas en la conversación que se establezca sin necesidad de ser realizadas de manera impositiva el entrevistado; la tercera y última, busca cerrar la entrevista brindándole al entrevistado la oportunidad de agregar lo que considere pertinente que no se haya tratado de manera previa y abrir la posibilidad a nuevos contactos de ser necesario. (para conocer el detalle del prototipo por favor referirse al Anexo 8.2 Prototipo de entrevista semiestructurada)

Se planeó realizar un min de 4 entrevistas a empresarios que cuentan con algún tipo de enfoque en el diseño y apoyo a la autogestión de personas y son ejemplos de adaptabilidad, 2 expertos en diseño. La lista de los candidatos a investigar fue:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRE** | **EMPRESA** | **ENFOQUE** | **TIPO** |
| David Piñeros | Cognitia | Programa de diseño de vida autentica y significativa | Entrevista |
| Juan Pablo Tobar  Sandra Romero | Psynapsis Design | Entrenamiento y capacitación en desarrollo de habilidades demandas en la 4ta revolución industrial y pensamiento estratégico | Entrevista |
| Silvia Ramírez Rueda | Independiente | Conferencista y facilitadora de ejercicios prácticos de felicidad, liderazgo y marca personal | Entrevista |
| Kirsty Bonner | Independiente | Consultora mundial en empleabilidad y búsqueda de empleo  Psicoterapeuta de traumas y ansiedad que impiden cambios | Entrevista |
| Aida Manrique | Consultora, investigadora y educadora | Experta en construcción de metodologías de diseño | Consulta a expertos |
| Andrés Téllez | Investigador y educador | Experto en metodologías de diseño para la enseñanza | Consulta a expertos |

Tabla 3 Fuentes de Información 3

Cada una de las búsquedas de fuentes secundarias relacionadas anteriormente se llevaron a cabo por medio de la utilización de diferentes bases de datos de carácter académico y gris, con el fin de contar con un panorama de información son sustento académico.

Para el caso del proyecto se hizo provecho de las bases otorgadas por la universidad y se consultó el *Mega Buscador Utadeo, Gale Academic One Life* y *Google Scholar* en las cuales se realizan las búsquedas pertinentes de las fuentes de carácter académico, igualemnte se acudió a entidades de diseño y sus páginas web para conocer el papel del diseño es esta revolución como lo fueron *El centro de Diseño Danes y El Design Council*  y por último Google se utiliza para la búsqueda de la información de carácter informal o gris, así como la búsqueda de libros que no se encuentran en las bases de la universidad.

Por otro lado, con el fin de generar el proceso de identificación de funcionalidad de la información hallada en el proceso de búsqueda de cada una de las categorías, de manera paralela a su lectura se llevó a cabo la generación de dos principales instrumentos de clasificación de la bibliografía obtenida.

El primero es el uso de ***fichas bibliográficas*** para la obtención de la información general de las fuentes y su importancia o relevancia con el proyecto, esto con el fin de brindar al proyecto la definición de si la fuente obtenida es de carácter útil para el desarrollo de este.

Dichas fichas bibliográficas cuentan con la siguiente estructura la cual, brinda la información necesaria para su clasificación. (Si desea conocer el resultado de este análisis diríjase al Anexo 8.1 Fichas Bibliográficas - Estado del arte)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Autor: |  | Año: |  |
| Titulo: |  | Editorial: |  |
| Resumen:   Relación con el proyecto: | | | |
|  |
|  |

Adicionalmente, se emplea el instrumento de ***bibliometría*** de manera paralela, el cual hace parte de los propósitos del análisis de contenido cualitativo según Hernández Sampieri y compañía en *Metodología de la Investigación*, en la cual permite imponer métricas de clasificación haciendo referencia a las categorías de análisis, hechos históricos, descubrimiento de conceptos, categorías, temas y patrones presentes en los datos, sus vínculos, para así, otorgarles sentido, interpretación y explicarlos en función del problema planteado. (Hernandez Sampieri et al., 2014, p. 418)

Para el caso de proyecto, la bibliometría cuenta con un proceso de almacenamiento a través de una base de datos en Excel la cual cuenta con la información general de las fuentes, como son, Tipo de Fuente, Nombre, Autor, año, categoría de investigación correspondiente y cita bibliográfica o información relevante, así mismo se realizó una codificación basada en colores asignados a cada una de las categorías definidas, con el fin de identificar de forma diferente la información obtenida y su relación con el proceso investigativo, dichos colores se utilizaron de igual forma en el proceso de análisis de contenido para facilitar desde la lectura la clasificación de bibliométrica; los colores se asignaron de la siguiente manera (si desea conocer el detalle de la bibliometría por favor consultar el Anexo 8.4):

* Aprendizaje y Adaptabilidad para el Crecimiento
* Relación Desarrollo Social y tecnología
* Gestión del diseño
* Cuarta Revolución industrial, Características y demandas a profesionales para la productividad laboral
* Convergencia entre Aprendizaje y adaptabilidad para el crecimiento y Relación desarrollo social y tecnología
* Convergencia entre Cuarta Revolución industrial, Características y demandas a profesionales para la productividad laboral y Aprendizaje y Adaptabilidad para el Crecimiento
* Convergencia entre Cuarta Revolución industrial, Características y demandas a profesionales para la productividad laboral y Gestión del diseño.

Para llevar a cabo la recopilación y manejo de la información, se utilizó el software de almacenamiento, análisis y orden de bibliografía Mendeley, con el fin de contar en línea con la bibliografía identificada, leída, aceptada, rechazada, y faltante por analizar, apalancado en los instrumentos previos, para lograr una centralización de la información y tener una visual que disminuya el retrabajo de encontrar y analizar fuentes ya consultadas; adicionalmente a esto, se conecta el Software a Word para garantizar la correcta citación y escritura de la bibliografía según su tipo bajo la metodología de citación APA.

Los criterios de aceptación de la bibliografía definidos fueron:

* Contenido relacionado con las palabras claves y las categorías de análisis
* Descripción de procesos y características específicas que den respuesta a las preguntas planteadas
* Información única
* Información relevante de manera estratégica y que no esté en otro texto ya analizado
* Información que se complemente con la otorgada por otra fuente
* Información que tenga sustento o respaldo de su publicación, aún si es literatura gris

A continuación, consulte el resumen grafico de la primera fase del diseño metodológico

Figura 3 Resumen Fase 1 Investigación Teórico Conceptual

## Fase 2 Análisis y conceptualización

Para el desarrollo de la segunda fase 2, se definieron dos momentos de ejecución, Análisis y Conceptualización



### Análisis

En el análisis, como primer paso se realizó una lectura y escucha de la información obtenida en cada uno de los métodos de investigación nombrados en la fase 1 por medio del ***análisis de contenido***, el cual según el libro *Metodología de la Investigación* para las investigaciones de carácter cualitativo se lleva a cabo de forma prácticamente en paralelo conforme se recolecta la información (Hernandez Sampieri et al., 2014, p. 418), con el fin de hallar los datos claves que fundamente e inviten al desarrollo del marco teórico del proyecto.

Como segundo paso se realizó la organización del componente del marco teórico y conceptual, cuyo propósito es el mapeo de los conceptos principales, relación entre ellos y la definición del orden de aparición dentro del desarrollo del marco teórico, tomado como base este proceso constructivo en la ejecución de escritura de esta base.

Para la ejecución del segundo paso se utilizaron dos herramientas claves en la conceptualización, la primera es ***redes temáticas***, un proceso paso a paso que ayuda a identificar, organizar y conectar los temas más comunes y ricos de los datos cualitativos (Hanington & Martin, 2012, p. 178), según el libro *Universal Methods of Design* las redes temáticas proporcionan una metodología que puede ayudar a los investigadores a superar los desafíos de analizar datos textuales utilizando una metodología formulada paso a paso. La técnica de análisis sirve no solo para resumir los temas principales que constituyen un fragmento de texto, pero también organiza la información en una ilustración similar a una web que se puede utilizar para comunicar los hallazgos a las partes interesadas. (Hanington & Martin, 2012, p. 178)

A este método lo combinamos con los ***mapas mentales*** que proporcionan un método de organizar visualmente un espacio problemático con el fin de entenderlo mejor.(Hanington & Martin, 2012, p. 118)

*Universal Methods of Design* describe el mapeo mental como una herramienta de pensamiento visual que puede ayudar a generar ideas y desarrollar conceptos cuando las relaciones entre muchas piezas de información relacionada no están claras. Proporciona un no lineal medio de exteriorizar la información en nuestra cabeza para que podamos consolidar, interpretar, comunicar, almacenar y recuperar información. Debido a su naturaleza visual y esquemática, es un poderoso dispositivo mnemónico, y se puede utilizar para promover la comprensión y mejorar el recuerdo de un espacio problemático. (Hanington & Martin, 2012, p. 118)

### Conceptualización

El segundo momento de ejecución de la Fase 2 del diseño metodológico consiste en la conceptualización, la cual se llevó a cabo en tres pasos claves.

El primer paso es la construcción del usuario tipo, enfocado en la definición de los perfiles de usuarios a los que va dirigido el entregable del proyecto, con el fin de no solo ubicar al usuario final en el contexto real de quienes pueden hacer uso de la herramienta, sino poder aterrizar las características que el entregable debe contener.

Para esto se combinan dos herramientas metodológicas el ***mapa de empatía y el perfil de usuario***. El mapa de empatía según la *Universitat Oberta de Catalunya* en su *Design Toolkit* es una herramienta para ayudar a tomar conciencia y entender a los usuarios a quienes se dirige un producto o servicio. Así, el trabajo con el mapa de empatía permite crear una visión común sobre las necesidades, los objetivos y los puntos de dolor de los usuarios, y conecta el espacio o gap entre los usuarios y los conceptos de diseño. (Oberta & Catalunya, n.d.)

***El mapa de empatía*** no es un método de recogida de datos, sino un método sobre cómo plasmar y visualizar lo que sabemos de los usuarios. Así, puede venir de lo que asumimos o nos imaginamos de los usuarios. Estos mapas pueden no ajustarse a la realidad, pero ayudarán igualmente a trabajar la empatía en un primer momento y a bajo coste. (Oberta & Catalunya, n.d.)

Por otro lado, ***está el perfil de usuario*** que es fundamental en el diseño basado en el usuario, sirve para poder definir el target group o público objetivo, y esto se hace seleccionando un conjunto de características que permiten separar a las personas en varios grupos. (Oberta & Catalunya, n.d.)

Los perfiles de usuarios se tienen que usar desde el inicio del proyecto y en cualquier proceso de diseño centrado en las personas. Sin estos perfiles, es muy fácil que el equipo de trabajo cometa el error de diseñar para ellos mismos o que cada persona del equipo tenga un modelo mental diferente de quiénes son los usuarios; indica la Universitat Oberta de Catalunya en su Design Toolkit. (Oberta & Catalunya, n.d.)

Para el proyecto la combinación de estos métodos permite colocar al usuario como eje central de la construcción del entregable del mismo, así como entender sus características y necesidades que invitan a crear una solución flexible que pueda dar respuestas a sus dolores. Se llevó a cabo la construcción de 3 perfiles enfocados en el profesional en preparación, el profesional que busca generar cambios como empleado y el profesional que busca cambios hacia el emprendimiento; en un principio se realizó el proceso de bocetaje de estos perfiles se llevó a mano en cuaderno de diseño, para posteriormente aterrizar su construcción de manera digital.

El segundo paso es la definición del viaje de experiencia del usuario, enfocado en la definición de la experiencia esperada al hacer uso de la herramienta por parte del usuario final, para así en el proceso de diseño generar un entregable que se desarrolle en pro del cumplimiento de esta experiencia y permita obtener los mejores resultados en el uso de este, por otro lado, facilita la identificación de puntos claves a rediseñar en el momento de testeo. Se llevó a cabo un único mapa dado que el entregable tiene la flexibilidad de ser usado por todos los perfiles definidos. Dicho mapa se realizó de forma manual usando la técnica de bocetaje a mano en cuaderno de diseño para el aterrizaje de la idea de experiencia y se construye finalmente de manera digital el diseño en si del mismo.

Para esto, se utilizó el ***mapa de viaje del usuario***, que es un método que muestra paso a paso la interacción del usuario con un sistema describiendo sus emociones y reacciones en cada uno de los puntos de contacto (touchpoints) con el producto. (Oberta & Catalunya, n.d.) También ayuda a los equipos a identificar momentos distintos que provocan fuertes reacciones emocionales y están listos para ser rediseñados y mejorados. (Hanington & Martin, 2012, p. 196) Creando discusiones sobre qué interacciones funcionan de manera óptima, que es insignificante y que está fallando por completo, el mapa de viaje del usuario ayuda a los equipos a desarrollar una visión compartida sobre las formas de aumentar de manera más eficaz el comportamiento de los usuarios existentes dentro de sus contextos reales de uso. (Hanington & Martin, 2012, p. 196)

Adicionalmente a esto, se utilizó la herramienta de ***Criterios de aceptación o matriz ponderada***, que se empleó en este paso y el siguiente del desarrollo de la conceptualización.

Para este paso se usó en la identificación de los criterios de aceptación que permitieron elegir la idea más acertada a desarrollar, basándose en lo definido en el viaje del usuario, así como en su perfil.; pues cuando el equipo de diseño ha hecho el trabajo pesado requerido de ellos en las primeras fases del proceso de diseño, y todo el trabajo ha inspirado una serie de ideas de diseño iniciales prometedoras esta matriz puede ayudar a identificar y priorizar las más prometedoras oportunidades. (Hanington & Martin, 2012, p. 202)

Los criterios de aceptación son:

* Fácil entendimiento, sin guía de un tercero
* Claridad del objetivo de cada fase
* Experiencia didáctica y sencilla

El tercer paso y ultimo del proceso de conceptualización es el aterrizaje del concepto de la idea, enfocado en el trabajo de generación de ideas para plasmar los potenciales modelos a desarrollar, así como la selección de la más prometedora.

Se realizó a través de la combinación de dos métodos, ***grafico organizado de Lluvia de ideas y escritura de ideas***. El primero más allá de crear listas de nuevas ideas y conceptos, ayuda en la creación de nuevos conocimientos visualmente, estructurar una inmersión profunda en un espacio problemático.(Hanington & Martin, 2012, p. 22) Los organizadores gráficos, o representaciones visuales del conocimiento, son marcos que facilitan a los equipos a medida que desafían supuestos, experimentar con nuevas relaciones entre componentes aceptados de un espacio de problemas, y cuando consideren alternativas no convencionales dentro de un dominio. (Hanington & Martin, 2012, p. 22)

La escritura de ideas es una herramienta para la generación de ideas en grupo en torno a un tema propuesto en la que se asume que no se pueden conseguir todas las ideas que se gustaría, pero sí un gran número de ellas. (Design Thinking España, n.d.)

La escritura de ideas es una mezcla de dos términos. Cerebro y escritura requiriendo que los participantes saquen una hoja de papel y empiecen a escribir. Dejando, al igual que en un proceso de lluvia de ideas que las ideas fluyan con fuerza. (Design Thinking España, n.d.)

Para este proceso de generación de ideas se planeó un mínimo 5 ideas poderosas con el fin de acotar no solo el proceso de su desarrollo sino de su evaluación y selección, de esta forma se pudieron plantear de manera más precisa.

Este proceso de aterrizaje de ideas se llevó a cabo de manera escrita en cuaderno de diseño, con el fin de dejar fluir la mente y capturar de forma fácil las ideas y sus características, sin limitar el proceso creativo y natural. Posteriormente a esto, se aterrizó la explicación de cada una de manera digital, tomando los diseños manuales como guía visual.

Una vez se contó con el proceso de ideas finalizado, se recurrió nuevamente a la herramienta de ***Criterios de aceptación o matriz ponderada***, para llevar a cabo la evolución respectiva y selección de la idea que cumpla con la mayoría de los criterios definidos para iniciar su desarrollo, dicha evaluación y selección se realiza en una mesa de expertos compuesta por directora y codirector del proyecto con el fin de contar con el apoyo de expertos en la toma de la decisión sobre la idea a desarrollar.

A continuación, consulte el resumen grafico de la segunda fase del diseño metodológico

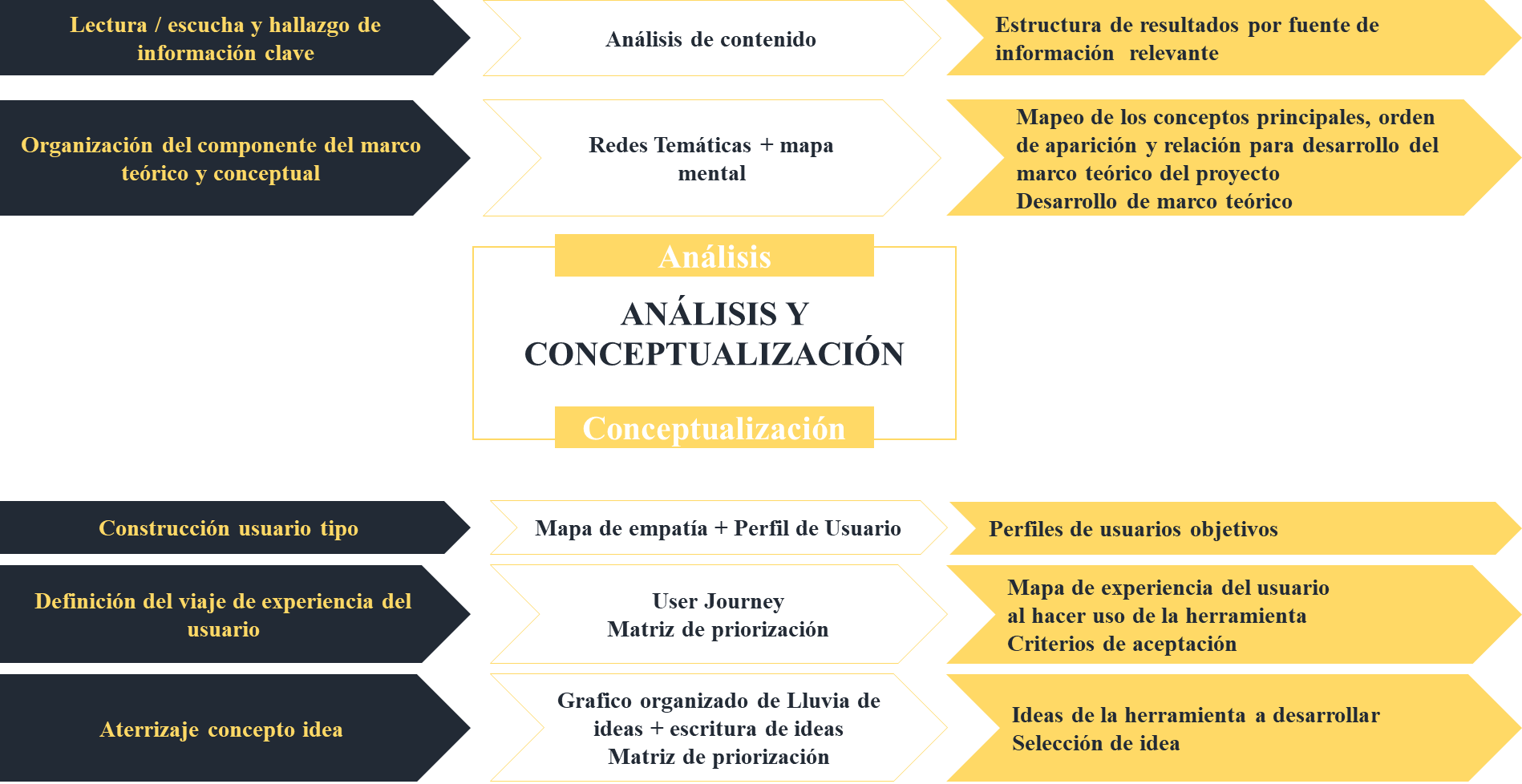


Figura 4 Resumen Fase 2 Análisis y Conceptualización



## Fase 3 Diseño y comprobación

La fase 3 contempló dos momentos de desarrollo el diseño y la comprobación, los cuales están enfocados en generar el modelo a entregar y la comprobación de funcionamiento de este respectivamente.



### Diseño

El diseño del modelo se llevó a cabo usando el método de ***prototipar*** que es la creación tangible de artefactos en varios niveles de resolución, para el desarrollo y prueba de ideas dentro de los equipos de diseño y con clientes y usuarios. (Hanington & Martin, 2012, p. 138)

Para el proyecto y la fase en la que se emplea esta herramienta metodológica se llevó a cabo el prototipo de alta fidelidad los cuales son más refinados y, a menudo, representan la apariencia del producto final e incluso en funcionalidad. (Hanington & Martin, 2012, p. 138)

Con este método no solo se planteó el diseño del modelo sino sus etapas, función, objetivo y características, con el fin de realizar el modelo de manera completa y que sea de carácter funcional para el usuario como entregable final, articulando en si diferentes herramientas que brindan elementos fundamentales que guiarán al usuario en su utilización y resultado.

La primera de estas herramientas es ***el storytellign*** que es sencillamente el arte de contar una historia. Su mayor característica reside en la conexión que se genera con los destinatarios, ya que su objetivo es conectar emocionalmente con ellos a través de un personaje y su trama. (Seducir & Tu, n.d., p. 4) Para el proyecto se usó con el fin de generar el discurso que permite guiar al usuario a lo largo del uso del modelo en cada una de sus etapas, crear conexión y empatía con él para que la motivación de continuación del proceso sea constante y se cumpla el objetivo del entregable, siempre enfocando el ¿por qué? el usuario está usando el modelo, ¿cuáles? Son sus motivaciones al usarlo y ¿qué? quiere lograr con el resultado.

***El Cuestionario*** es la segunda herramienta que se utilizada, siendo un instrumento de encuesta diseñado para recopilar información de las personas sobre sus características, pensamientos, sentimientos, percepciones, comportamientos o actitudes, generalmente en forma escrita (Hanington & Martin, 2012, p. 140) es empleado para crear el manual de preguntas que permitan el desarrollo del modelo por cada etapa e inviten a el auto diseño, el cuestionario cuenta con preguntas que tengan respuestas abiertas y particulares por cada usuario, no son preguntas cerradas o que encamine de manera cerrada el desarrollo del proceso, dada la naturaleza flexible del modelo.

***La carta de amor y ruptura*** permite a las personas expresar sus sentimientos acerca de un producto o servicio utilizando un medio y un formato que es inmediatamente entendido. Sin embargo, en lugar de escribir a una persona, se pide a los participantes que personifiquen un producto y escribirle un mensaje personal.(Hanington & Martin, 2012, p. 114) Para el caso del proyecto, el producto son los mismo usuarios, por eso, este método es perfecto para aterrizar lo evidenciado porlas preguntas guiadas, cruzando con la percepción propia como producto a modificar, con el fin de dejar al usuario claro desde su proceso el cambio a realizar para el crecimiento y adaptabilidad.

A continuación de esto, se usa el ***tablero de deseos o tablero de imágenes*** que típicamente es creado una vez que el diseñador o el equipo ha decidido un enfoque general para la estética del diseño, el estilo, contexto o audiencia. Luego se recogen imágenes que son representativas de esa estética definida, contexto, o grupo de usuarios, y estas imágenes se editan y se agrupan. (Hanington & Martin, 2012, p. 100); con la finalidad de que el usuario genere de manera visual sus deseos de cambio profesional, se usa el tablero para plasmar recopilando y categorizando la información obtenida con los procesos anteriores.

Este tablero es la materialización de información que surge de la comparación de los datos otorgados sobre habilidades y requerimientos de la cuarta revolución industrial que se identifica en la fase dos del diseño metodológico, para así pasar a la selección del camino a recorrer.

Por último, se brindó el proceso de gestión de objetivos construida a partir de metodología ágil de proyectos, la cual permite adaptación en tiempos de incertidumbre y es ideal para la generación de cambios en ambientes poco controlados dada su flexibilidad al igual que el requerimiento constante de participación del usuario. (Harvard, 2016)

Dada las características de la metodología, el usuario podrá, si decide usarla, practicar a través de ella la adaptabilidad, pues requiere un alto porcentaje de respuesta al cambio dado se basa en probar mientras se desarrolla el objetivo planteado para el cambio y generar procesos de transición pequeñas que permiten al usuario identificar que corregir en su camino sin tener implicaciones catastróficas.

### Comprobación

Una vez se cuente con el diseño finalizado se llevó a cabo el paso de la comprobación de funcionalidad del este, para esto, se empleó la herramienta ***Test con usuario*** que es un método de evaluación de la usabilidad que permite comprobar si las interfaces y los procesos de interacción están bien diseñados y si los usuarios encuentran obstáculos y dificultades para lograr sus objetivos. (Oberta & Catalunya, n.d.)

Para le proyecto se planteó realizar al menos 1 prueba con usuario dado el tiempo corto con el que se contó para el diseño y entrega, con el fin de evaluar la usabilidad del modelo a partir de un proceso real de uso de manera bastante fiable para descubrir en qué puntos los usuarios encontrarán obstáculos o dificultades.

El ***test de usuario*** que se realizó partió de la definición del mecanismo de aplicación, y sus métricas y criterios de evaluación, que busca validar la experiencia definida del usuario según el mapa de experiencia de usuario definido en la fase 2 del diseño metodológico, así como la claridad de los instrumentos construidos para su desarrollo, por otro lado, lo ideal para el proyecto fue aplicarlo a un usuario por cada tipo definido igualmente en la fase 2 del diseño metodológico, con el fin de validar su usabilidad dadas sus características, bien sea de manera conjunta o por separado, según se presentaron las circunstancias.

Para enriquecer el trabajo de comprobación el test con usuario es combinado con el método de ***Shadowing o seguimiento*** que a partir de la observación proporciona información clave sobre las actividades de un participante y patrones de decisión a medida que el investigador lo sigue de cerca a lo largo de sus rutinas diarias. (Hanington & Martin, 2012, p. 158)

Para el proyecto, se realizó una observación de la ejecución de los usuarios del modelo, identificando de manera silenciosa los puntos de claves que generen inconvenientes en el desarrollo y usabilidad, así como resolver dudas si se presentan por parte del participante durante el uso del modelo, de esta forma pueden obtenerse los elementos a rediseñar.

Esta se realizó a través de toma de fotos del proceso ejecutado, igualmente se tomaron notas de lo evidenciado a primera vista en el proceso de ejecución individual o las dudas que tengan los participantes en una libreta de diseño.

Adicionalmente a esto, se empleó ***la encuesta*** al finalizar el desarrollo del ejercicio para conocer perspectivas y aspectos a mejorar basado en el uso del modelo por los participantes, así como la visión positiva de la experiencia; de esta forma se recopiló información valiosa que no se pudo identificar en el proceso de shadowing, dado que las encuestas son un método para recopilar información auto informada de personas sobre sus características, pensamientos, sentimientos, percepciones, comportamientos o actitudes. (Hanington & Martin, 2012, p. 172)

Debido a la muestra pequeña en la que se aplica este método, para el proyecto se empleó la encuesta de carácter autocompletado por los participantes (Hanington & Martin, 2012, p. 172), de esta forma con la información recopilada se realiza una comparación y selección de la información clave empleando el mismo método utilizado en la fase 2 del diseño metodológico en su momento de análisis, ***análisis de contenido***, a través del cual se genera una lista de los hallazgos claves para emprender el proceso de rediseño de manera manual.

El proceso de rediseño surte las mismas fases descritas en su proceso, solo que basándose en la información obtenida frente a los momentos del modelo, herramientas utilizadas o características.

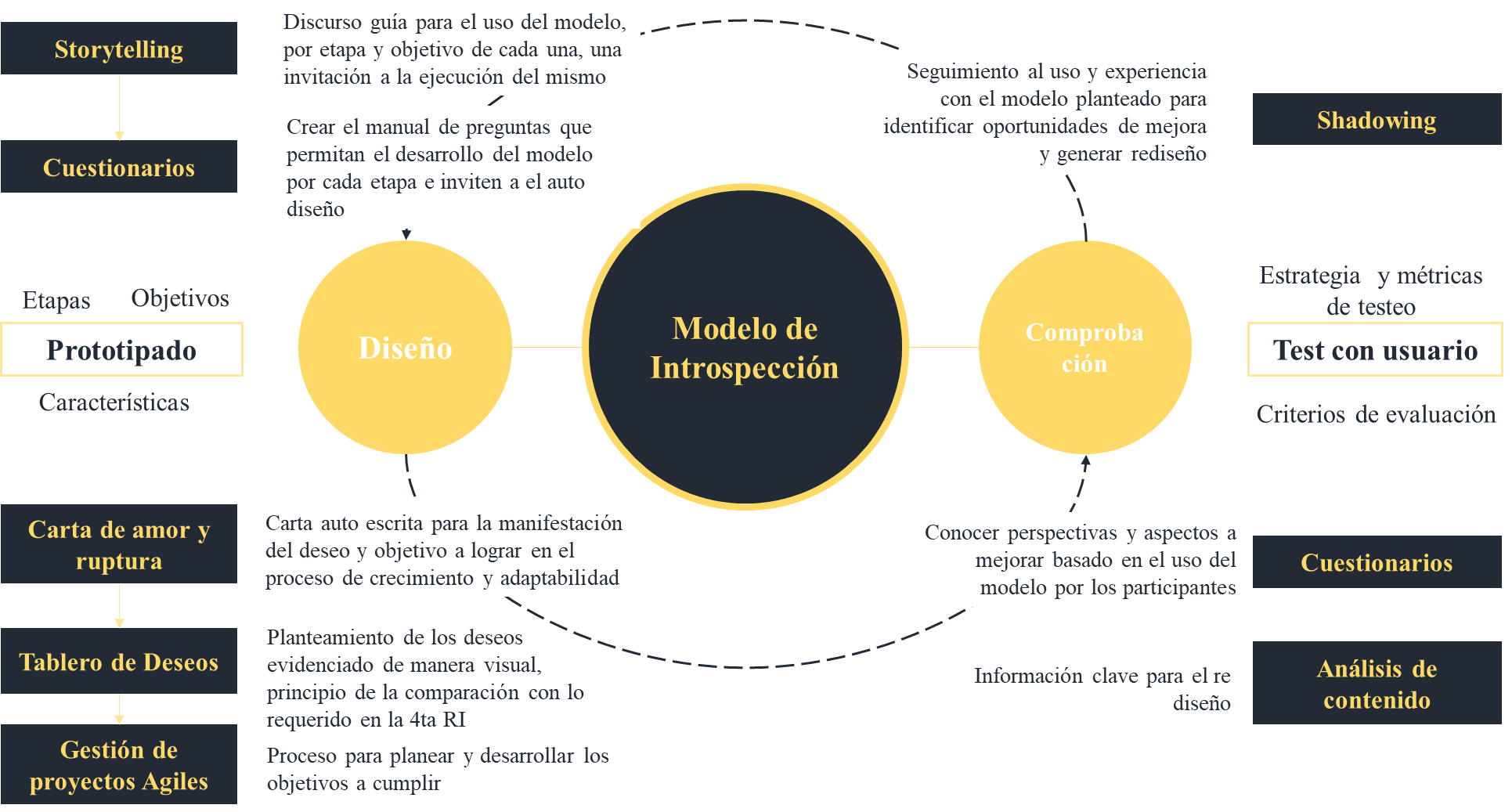
A continuación, consulte el resumen grafico de la primera fase del diseño metodológico

Figura 5 Resumen Fase 3 Diseño y Comprobación



## Cronograma del proyecto

Para la ejecución del proyecto se define el cronograma que no solo cuenta con el detalle de tiempos y etapas del proceso descrito en el diseño metodológico, sino en cada uno de los componentes que implica el desarrollo del proyecto de grado.

A continuación, el detalle a nivel de estructura de desglose de trabajo y el diagrama Gantt que hace referencia al proyecto.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Etapas del Proyecto** | | **Fecha Inicio** | **Fecha Fin** | **Duración Total** |
| **Diseñando Estrategias de Introspección para el crecimiento y adaptabilidad** | | **1/04/2020** | **28/05/2021** | **180** |
| 0 | Exploración Inicial | 1/04/2020 | 30/04/2020 | 29 |
| 1 | Selección del tema | 14/04/2020 | 31/08/2020 | 115 |
| 1.1 | Definición conexión personal | 14/04/2020 | 7/08/2020 | 115 |
| 1.2 | Definición Conexión con la Maestría | 1/08/2020 | 22/08/2020 | 21 |
| 1.3 | Consolidación tema | 12/08/2020 | 31/08/2020 | 19 |
| 2 | Planeamiento del problema | 1/08/2020 | 30/09/2020 | 60 |
| 2.1 | Identificación fuentes de sustento | 1/08/2020 | 14/09/2020 | 44 |
| 2.2 | Análisis de información | 1/08/2020 | 30/09/2020 | 60 |
| 2.3 | Construcción de problema | 17/08/2020 | 31/08/2020 | 14 |
| 3 | Categorías de análisis | 10/08/2020 | 30/10/2020 | 81 |
| 3.1 | Definición categorías | 10/08/2020 | 22/08/2020 | 12 |
| 3.2 | Análisis de información obtenida y enlace con las categorías | 10/08/2020 | 30/10/2020 | 81 |
| 3.3 | Construcción desarrollo categorías y variables del proyecto | 22/08/2020 | 30/09/2020 | 39 |
| 4 | Objetivos de investigación | 10/08/2020 | 17/10/2020 | 60 |
| 4.1 | Identificación naturaleza del resultado del proyecto | 10/08/2020 | 17/08/2020 | 7 |
| 4.2 | Definición objetivo general | 18/08/2020 | 17/10/2020 | 60 |
| 4.3 | Definición objetivos específicos que apalancan el objetivo general | 18/08/2020 | 17/10/2020 | 60 |
| 5 | Asignación director | 9/09/2020 | 16/10/2020 | 14 |
| 5.1 | Solicitud | 9/09/2020 | 23/09/2020 | 14 |
| 5.2 | Análisis | 24/09/2020 | 8/10/2020 | 14 |
| 5.3 | Asignación | 9/10/2020 | 16/10/2020 | 7 |
| 6 | Diseño Metodológico | 1/09/2020 | 30/11/2020 | 90 |
| 7 | Investigación teórica /conceptual | 1/08/2020 | 12/12/2020 | 133 |
| 7.1 | Identificación de entrevistados y Aplicación de entrevistas | 17/08/2020 | 12/12/2020 | 117 |
| 7.2 | Búsqueda y lectura bibliográfica de fuentes secundarias | 1/08/2020 | 12/12/2020 | 133 |
| 7.3 | Búsqueda y escucha de videos | 1/11/2020 | 12/12/2020 | 41 |
| 8 | Análisis y conceptualización | 9/08/2020 | 31/01/2021 | 160 |
| 8.1 | Lectura y escucha para identificar hallazgos de información clave | 9/08/2020 | 12/12/2020 | 124 |
| 8.2 | Clasificación de fuentes de información | 17/08/2020 | 19/12/2020 | 160 |
| 8.3 | Organización del componente del marco teórico y conceptual | 24/08/2020 | 31/01/2021 | 30 |
| 8.4 | Construcción usuario tipo | 1/12/2020 | 31/12/2020 | 25 |
| 8.5 | Definición del viaje de experiencia del usuario | 28/12/2020 | 22/01/2021 | 56 |
| 8.6 | Aterrizaje concepto idea | 26/10/2020 | 21/12/2020 | 95 |
| 9 | Desarrollo de modelo | 14/12/2020 | 19/03/2021 | 95 |
| 9.1 | Diseño del modelo de introspección | 14/12/2020 | 19/03/2021 | 95 |
| 9.2 | Testeo del modelo | 8/02/2021 | 21/02/2021 | 13 |
| 10 | Documento final | 1/10/2020 | 30/03/2021 | 180 |
| 11 | Sustentación | 1/04/2021 | 17/05/2021 | 21 |
| 11.1 | Solicitud de jurado | 25/04/2021 | 8/05/2021 | 13 |
| 11.2 | Lectura de jurado | 1/04/2021 | 15/04/2021 | 14 |
| 11.3 | Preparación presentación | 19/04/2021 | 10/05/2021 | 21 |
| 11.4 | Presentación | 10/05/2021 | 17/05/2021 | 7 |

Tabla 7 Estructura de desglose cronograma del proyecto



Figura 6 Diagrama Gantt Del proyecto



# PRESENTACIÓN DE DATOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Imagen que contiene texto, pizarrón

Descripción generada automáticamenteTexto, Carta

Descripción generada automáticamenteImagen que contiene texto, pizarrón

Descripción generada automáticamenteTexto, Carta

Descripción generada automáticamenteImagen que contiene texto, pizarrón

Descripción generada automáticamente

# CONCLUSIONES

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A, T. (2005). What\_employers\_look\_for\_the\_sk.PDF. Journal of Education and Work, 18, 201–218.

Benešová, A., & Tupa, J. (2017). Requirements for Education and Qualification of People in Industry 4.0. Procedia Manufacturing, 11(June), 2195–2202. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.07.366

Bittencourt, T. (2020). 30 profesiones del futuro: las tendencias que van a dar que hablar. Hortmatblog. https://blog.hotmart.com/es/profesiones-del-futuro/

Bongomin, O., Ocen, G. G., Nganyi, E. O., Musinguzi, A., & Omara, T. (2019). Exponential Disruptive Technologies and the Required Skills of Industry 4.0. Journal of Engineering, 2020(6 (103)), 17.

Campos, I. (2018). El rol de la educación en la industria 4.0. Monitor Educativo. https://monitor.iiiepe.edu.mx/notas/el-rol-de-la-educación-en-la-industria-40

Cortés Ynzunza, C. B., Izar Landeta, J. M., Bocarando Chacón, J. G., Aguilar Pereyra, F., & Larios Osorio, M. (2017, November 26). El Entorno de la Industria 4.0: Implicaciones y Perspectivas Futuras. Conciencia Tecnológica. https://www.redalyc.org/jatsRepo/944/94454631006/html/index.html

Delloite. (n.d.). ¿Qué es la Industria 4?0? https://www2.deloitte.com/es/es/pages/manufacturing/articles/que-es-la-industria-4.0.html

García, I. (2018). Definición de Networking. https://www.economiasimple.net/glosario/networking

Gehrke, L. (2015). A Discussion of Qualifications and A German and American Perspective. ASME American Society of Mechanical Engineers, VDI The Association of German Engineers Publications, April 29.

Kramer, R. E., & Hill, T. (2011). Soft skills: a case for higher education and workplace training. T+D, 16.

León, J. I. B. (n.d.). La cuarta revolución industrial y Colombia: ¿Qué podemos hacer? https://innovacionyciencia.com/articulos\_cientificos/la\_cuarta\_revolución\_industrial\_y\_colombia

Luis Sarriés Sanz. (2019). El trabajador del futuro en la industria 4.0. https://www.negociosennavarra.com/trabajador-del-futuro-la-industria-4-0/

Parga, I. (n.d.). ¿Qué significa “pivotar” una empresa? El Blog de Las Pymes. http://blog.deudae.com/que-significa-pivotar-una-empresa/

Peters, M. A. (2016). Technological unemployment: Educating for the fourth industrial revolution. Taylor and Francis Online. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00131857.2016.1177412

Redacción/Cinconoticias. (n.d.). 30 profesiones del futuro que dominarán el mercado laboral los próximos años. Cinconoticias. https://www.cinconoticias.com/profesiones-del-futuro-mercado-laboral/

Rivas, F. (2010). TÉCNICAS DE ESTUDIO: UNA HERRAMIENTA INDISPENSABLE PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO. EDUCACIÓN SIGLO XXI. http://educere-xxi.blogspot.com/2010/08/tecnicas-de-estudio-una-herramienta.html

Schwab, K. (2015). The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond. World Economic Forum. https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond

Universidad Externado, C. V. (2020). La Industria 4.0 y la educación. Comunidad Virtual Externadista. https://micomunidadvirtual.uexternado.edu.co/la-industria-4-0-y-la-educacion/

Vrchota, J., Mařiková, M., Řehoř, P., Rolínek, L., & Toušek, R. (2020). Human resources readiness for industry 4.0. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 6(1). https://doi.org/10.3390/joitmc6010003

García, I. (2018). Definición de Networking. https://www.economiasimple.net/glosario/networking

Mumford, L., & Editorial, A. (n.d.). Tecnica y Civilización.

Parga, I. (n.d.). ¿Qué significa “pivotar” una empresa? El Blog de Las Pymes. http://blog.deudae.com/que-significa-pivotar-una-empresa/

Thomas, H., & Buch, A. (2008). Actos, Actores y Artefactos. Universidad Nacional de Quilmes Editorial.  
  
Design Thinking España. (n.d.). *Design Thinking España*. https://designthinkingespaña.com/brainwriting

Fitzpatrick, R. (2014). *The Mom Test: how to talk to customers and learn if your business is a good idea when everyone is lying to you* (pp. 1–135).

Hanington, B., & Martin, B. (2012). Universal methods of design: 100 ways to research complex problems. In *Develop Innovative Ideas*. https://www.iitgn.ac.in/sites/default/files/library\_files/2016/04072016.pdf%5Cnpapers3://publication/uuid/FD316216-3845-47B5-B7DA-0E68CD4B3014

Harvard, B. R. (2016). *Embracing Agile*. https://hbr.org/2016/05/embracing-agile

Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodologia de la investigación* (C. Fernandez Collado & P. Baptista Lucio (eds.); 6th ed.). Mc Graw Hill Education.

Oberta, U., & Catalunya, D. (n.d.). *Design Toolkit*. https://aprenentatge.recursos.uoc.edu/design\_toolkit/es/index.html

Seducir, A. A., & Tu, C. O. N. (n.d.). *Storytelling. Aprende a seducir con tu historia*.

Design Thinking España. (n.d.). *Design Thinking España*. https://designthinkingespaña.com/brainwriting

Fitzpatrick, R. (2014). *The Mom Test: how to talk to customers and learn if your business is a good idea when everyone is lying to you* (pp. 1–135).

Hanington, B., & Martin, B. (2012). Universal methods of design: 100 ways to research complex problems. In *Develop Innovative Ideas*. https://www.iitgn.ac.in/sites/default/files/library\_files/2016/04072016.pdf%5Cnpapers3://publication/uuid/FD316216-3845-47B5-B7DA-0E68CD4B3014

Harvard, B. R. (2016). *Embracing Agile*. https://hbr.org/2016/05/embracing-agile

Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodologia de la investigación* (C. Fernandez Collado & P. Baptista Lucio (eds.); 6th ed.). Mc Graw Hill Education.

Oberta, U., & Catalunya, D. (n.d.). *Design Toolkit*. https://aprenentatge.recursos.uoc.edu/design\_toolkit/es/index.html

Seducir, A. A., & Tu, C. O. N. (n.d.). *Storytelling. Aprende a seducir con tu historia*.



# ANEXOS



## Estado del arte

*TEMA: Relación Evolución Tecnología - Sociedad*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Autor:** | Hernán Thomas y Alfonso Buch | **Año:** | 2008 |
| **Titulo:** | Actos, Actores y Artefactos | **Editorial:** | Universidad Nacional de Quilmes Editorial |
| **Resumen:** La evolución de la sociedad ha generado que la tecnología evolucione, conforme esta evoluciona, se crea una relación constante que lleva a que simbióticamente exista un impulso de una a la otra para su evolución. Hoy por hoy, nos encontramos en una sociedad en la que la tecnología y la forma en la que nos relacionamos con ella marca el funcionamiento económico, político y social, generando una transformación alrededor de esta, en la que cada actor en el sistema debe transformarse e innovar la forma en la que su ser tecnológico responde constantemente a la transformación.  **Relación con el proyecto:**  para entender por qué hoy por hoy nos encontramos en un mundo que le apunta a la digitalización y la integración completa de la tecnología en todos los procesos de la sociedad, es necesario entender la relación de la sociedad frente al origen y creación de esa tecnología. cómo a través de los años la sociedad se ha procurado un mundo tecnológico que le permita alivianará esos procesos que le demandan esfuerzos, tiempo y dinero que sabe puede mejorar. | | | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Autor:** | Lev Manovich | **Año:** | 2001 |  |
| **Titulo:** | El lenguaje de los nuevos medios de comunicación | **Editorial:** | Paidós Comunicación 163 |  |
| **Resumen:** Como sociedad en constante evolución, nos movemos como seres de comunicación, a lo largo de su evolución la tecnología se ha abierto paso en la forma en la que como sociedad interactuamos y nos comunicamos, generando de esta forma un mundo en el que la digitalización y automatización de los procesos comunicativos son necesarios para estar a la vanguardia y generar un impacto mayor en lo que deseamos comunicar.  **Relación con el proyecto:**  los procesos a través de los cuales las personas como sociedad interactuar entre sí para lograr un objetivo se manejan hoy en día a través de los medios digitales, como no ser parte de ellos si quieres evolucionar y transformarse para poder ser parte de la sociedad tecnológica en la que nos encontramos.  la información se encuentra digitalizada, la capacidad de comunicarle se ha potencializado, la forma en la accedemos a ella es en línea, la tecnología es la razón por la cual los trabajadores deben aprender a adaptarse, así pues, es necesario trasformar la forma en la que nos comunicamos y por donde los hacemos para proyectarnos y encontrar el lugar que deseamos. | | | |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Autor:** | Lewis Mumford | **Año:** | 1992 |  |
| **Titulo:** | Técnica y civilización | **Editorial:** | Alianza Editorial |  |
| **Resumen:** El desarrollo como sociedad va ligado al desarrollo de la tecnología, la forma en la que las personas culturalmente se transforma conforme la tecnología evoluciona demanda un cambio en diferentes aristas de la sociedad, como la son la educación y contexto laboral, con el fin de lograr adaptarse conforme la misma evolución lo demanda.  **Relación con el proyecto:**  la adaptación de las personas a sus contextos laborales influenciados por la tecnología ha sido necesario desde que han surgido herramientas y/o maquinas que se han automatizado conforme la necesidad.  la aparición de las tecnologías especializadas, demandan profesional especializados, los cuales solo si su deseo es así buscarán su transformación para lograr adquirir el conocimiento necesario que les brinde las habilidades para destacarse y alcanzar sus objetivos. | | | |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

*TEMA: Sobre el origen del deseo de cambio*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Autor:** | Steven Pinker | **Año:** | 1992 |
| **Titulo:** | Como funciona la mente | **Editorial:** | Ediciones Destino |
| **Resumen:** La forma en la que el cerebro de las personas funciona es difícil de explicar, pero se pueden identificar las maneras en las que los procesos de pensamiento dan origen a las acciones humanas. el origen a la toma de acciones se genera conforme la relación mental le brinda al humano dueño del proceso, las herramientas necesarias para definir si es viable para él o no tomar acción frente a una situación.   **Relación con el proyecto:**  para entender el origen del deseo de una persona por generar cambios, es necesario entender cómo se generan los procesos mentales que originan las reacciones de las personas ante situaciones específicas, con el fin de desarrollar la mejor estrategia que permite crear estrategias de desarrollo personal | | | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

*TEMA: Sobre la cuarta revolución industrial, Prospectiva de la educación y empleabilidad*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Autor:** | Bongomin, Ocident; Ocen, Gilbert Gilibrays; Nganyi, Eric Oyondi; Musinguzi, Alex; Omara, Timothy | **Año:** | 2019 |
| **Titulo:** | Exponential Disruptive Technologies and the Required Skills of Industry 4.0 | **Editorial:** | Journal of Engineering |
| **Resumen:** la digitalización de los procesos ha hecho realidad la cuarta revolución, con ella se ha evidenciado una demanda de transformación no solo en temas de desempeños laborales, sino en la forma en la que los profesionales se preparan para asumirlos como trabajadores y personas, así como las sociedades deben asumir los retos para el logro.   **Relación con el proyecto:**  conocer que demanda la cuarta revolución industrial brinda un horizonte para identificar que deben desarrollar los trabajadores del futuro para poder adaptarse, identificar cuáles son los retos que se tienen en materias como la educación o formación permiten tener un panorama de direccionamiento y enfoque del proyecto | | | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Autor:** | Vrchota, Jaroslav; Mařiková, Monika; Řehoř, Petr; Rolínek, Ladislav; Toušek, Radek | **Año:** | 2020 |  |
| **Titulo:** | Human resources readiness for industry 4.0 | **Editorial:** | Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity |  |
| **Resumen:** los impacto y transformación en el modelo laboral en el mundo ahora que los procesos tecnológicos integran gran parte del desarrollo de procesos industriales, generará cambios en los profesionales requeridos, las habilidades necesarias, lo conocimientos técnicos buscados, y el reto al que se enfrentan los trabajadores del futuro es en gran medida a su propia transformación para lograr la adaptación.   **Relación con el proyecto:** la perspectiva de los impactos laborales y la transformación de las demandas en los trabajadores permite ubicar el proyecto en una realidad que demanda adaptación, lo cual basa el desarrollo del concepto proyecto como fuente de diseño del cambio personal. | | | |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

*TEMA: Sobre la cuarta revolución industrial y prospectiva de la educación*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Autor:** | Applied Education System | **Año:** |  |
| **Titulo:** | What Are 21st Century Skills? | **Editorial:** | Applied Education System |
| **Resumen:** marco de referencia que permite conocer las habilidades que el mundo en la cuarta revolución industrial demanda para el desarrollo de los trabajadores, categorizando las habilidades fundamentales que les permitirá destacar  **Relación con el proyecto:**  como punto de partida informativo y contextual del qué debe desarrollar una persona que busca adaptabilidad laboral sin importar su formación académica, más hacia una mira de desarrollo personal. | | | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Autor:** | Fadel, Charles; Lead, Global; Systems, Cisco | **Año:** | 2008 |  |
| **Titulo:** | Century Skills: How can you prepare students for the new Global Economy? | **Editorial:** | Educations Cisco Systems, Inc |  |
| **Resumen:** especificación de habilidades que deben desarrollar los estudiantes para responder a las demandas laborales de la cuarta revolución industrial.  **Relación con el proyecto:**  una mirada de desarrollo de habilidades desde la educación de profesionales para el entorno laboral digitalizado permite definir la diferencia entre profesional o trabajadores educado y futuros trabajadores en proceso formativo. | | | |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Autor:** | Cortés Ynzunza, Carmen Berenice; Izar Landeta, Juan Manuel; Bocarando Chacón, Jacqueline Guadalupe; Aguilar Pereyra, Felipe; Larios Osorio, Martín | **Año:** | 2017 |  |
| **Titulo:** | El Entorno de la Industria 4.0: Implicaciones y Perspectivas Futuras | **Editorial:** | Conciencia Tecnológica |  |
| **Resumen:** estudio que permite contextualización del qué es y a qué le apunta la cuarta revolución industrial y las transformaciones tecnológicas que trae consigo, destacando la importancia de la participación de las instituciones educativas como eje fundamental en el logro de su implementación y principales afectadas llamadas al cambio  **Relación con el proyecto:** permite entender e identificar de manera propositiva sin desarrollo la necesidad del cambio en el sistema educativo, para lograr la adaptación en un mundo colmado de información, así mismo como principales generadores de trabajadores del mañana | | | |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Autor:** | Campos, Isaac | **Año:** | 2018 |  |
| **Titulo:** | El rol de la educación en la industria 4.0 | **Editorial:** | Monitor Educativo |  |
| **Resumen:** panorama de la necesidad de los trabajadores en su reeducación y necesidad de aprender a aprender a desarrollar habilidades que no eran enseñadas de manera tradicional, así como estudiantes en proceso educativo como desarrollan estas habilidades demandadas por el mundo laboral, cómo el modelo educativo debe transformarse para garantizar que desde estos frentes se puedan dará herramientas para lograr la adaptabilidad  **Relación con el proyecto:** permite poner el contexto de la necesidad de aprender a aprender de manera individual y poco tradicional dada la transformación del modelo educativo que tomará tiempo y esfuerzos que puede no desarrollarse de forma acelerada como el cambio laboral. | | | |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

*TEMA: Sobre la prospectiva de la educación y empleabilidad*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Autor:** | Caparroso, José | **Año:** | 2019 |
| **Titulo:** | Las profesiones que el país necesita | **Editorial:** | Forbes Colombia |
| **Resumen:** una mirada a el cómo las instituciones educativas juegan un papel importante en el desarrollo de trabajadores que estén alineados con la demanda laboral, un estudio que evidencia las altas tasas de desempleo que afrontan los egresados de programas educativos tradicionales que no encuentran oportunidades laborales al no haber desarrollado lo que se necesitaba en el contexto Colombiano.  **Relación con el proyecto:**  brinda un panorama fundamental para ubicar en la realidad Colombiana el proyecto y su desarrollo desde la importancia de conocer el entorno para poder adaptarse a él o bien encontrar la forma de lograr objetivos en los huecos del contexto. | | | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Autor:** | Cinconoticias | **Año:** |  |  |
| **Titulo:** | 30 profesiones del futuro que dominarán el mercado laboral los próximos años | **Editorial:** | Cinconoticias.com |  |
| **Resumen:** una propuesta con miras futurista que indican cuales son las profesionales o estudios que al futuro tendrán más demanda laboral en el mundo de la cuarta revolución industrial   **Relación con el proyecto:** como conocimiento general y contexto las profesiones o estudios claves que permitirán a los trabajadores del futuro adaptarse al mundo laboral, darán una guía al lector en su desarrollo personal y profesional que podría estudiar si desea realizar un cambio en este enfoque | | | |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Autor:** |  | **Año:** | 2011 |  |
| **Titulo:** | Soft skills: a case for higher education and workplace training: two education and training experts weigh in on the importance of soft skills proficiency for today's workforce | **Editorial:** | T+D |  |
| **Resumen:** Una entrevista a expertas empresarias en el mundo de la adaptación laboral y educacional en el mundo, con miras hacia los necesario a desarrollar por parte de los trabajadores si desean lograr una adaptabilidad, así mismo la relación del empleador en la participación del desarrollo de esas habilidades desde sus empresas con el fin de entrar a participar en la transformación de la educación practica  **Relación con el proyecto:** perspectiva que rompe esquemas y permite enfocar el desarrollo de la propuesta del proyecto hacia la búsqueda de modos de empleabilidad que permitan desde adentro el desarrollo de lo que se desea lograr. | | | |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

*TEMA: Sobre la cuarta revolución industrial*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Autor:** | Delloite | **Año:** |  |
| **Titulo:** | ¿Qué es la Industria 4?0? | **Editorial:** | Delloite |
| **Resumen:** contexto introductorio y aclaratorio para conocer qué es y qué implicaciones tiene la cuarta revolución industrial así mismo cuáles son sus grandes retos a la hora de implementarla.   **Relación con el proyecto:**  brinda bases para la introducción del concepto en el desarrollo del proyecto | | | |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Autor:** | Luis Sarriés Sanz | **Año:** | 2019 |  |
| **Titulo:** | El Trabajador Del Futuro En La Industria 4.0. | **Editorial:** | Negocioennavarra.com |  |
| **Resumen:** la forma en la que un trabajador se desarrolla con su entorno es fundamental para la adaptabilidad, la pasión por el aprendizaje y el conocimiento tecnológico brinda una transición más llevadera en el proceso de implementación de la cuarta revolución industrial  **Relación con el proyecto:**  entender como la relación tecnología y educación permiten la adaptabilidad, llevan al desarrollo del argumento que ubica contexto y pertinencia del desarrollo del diseño del proyecto | | | |  |
|  |
|  |
|  |
|  |

*TEMA: Sobre la empleabilidad*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Autor:** | A Taylor | **Año:** | 2005 |
| **Titulo:** | What employers look for | **Editorial:** | Journal of Education and Work |
| **Resumen:** Contexto de lo que buscan los empleadores en el mundo digital, la importancia de la formación del estilo de acreditación de conocimiento y su uso, el deseo de los empresarios por buscar empleados con habilidades personales destacables  **Relación con el proyecto:**  construcción del panorama de la búsqueda de los empleadores, permite poner sobre la mesa los temas sobre los cuales los trabajadores del futuro deben prepararse para adaptarse | | | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Autor:** | Kaweckyj, Natalie | **Año:** | 2018 |  |
| **Titulo:** | Midsummer Dreams: You have the power to make a difference in your profession | **Editorial:** | The Dental Assistant Association |  |
| **Resumen:** Perspectiva de la decisión del cambio desde el origen personal del deseo, brinda guía del cómo realizar cambios a nivel profesional, cómo prepararse para estudiar, y la importancia de la educación el logro de objetivos.  **Relación con el proyecto:**  una mirada menos académica permite conectar con el proceso del diseño y de introspección, la conexión del deseo por el cambio de forma personas sin tener impacto del contexto laboral, amplia el campo de acción para la construcción del proyecto | | | |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Autor:** | Hotmart | **Año:** | 2017 |  |
| **Titulo:** | El arte de elegir la carrera equivocada | **Editorial:** | Hotmart.com |  |
| **Resumen:** la toma de decisiones de manera consciente o inconsciente permite el logro de deseos y objetivos, estas decisiones nos han llevado al momento laboral en el que nos encontramos, así pues, la introspección como camino principal para identificar esas necesidades o deseos a cumplir que permiten generar cambios de manera consciente hacia un objetivo específico del cambio profesional.  **Relación con el proyecto:** un pensamiento y desarrollo desde el coaching permite el entendimiento y conocimiento de aquellas formas de realizar preguntas de manera personal que acercan al proceso de diseño y transformación, base fundamental para el desarrollo del proyecto. | | | |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

*TEMA: Sobre prospectiva de la educación*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Autor:** | León, Jorge Iván Bonilla | **Año:** |  |
| **Titulo:** | La cuarta revolución industrial y Colombia: ¿Qué podemos hacer? | **Editorial:** | Instituto Colombiana para el avance de la ciencia |
| **Resumen:** en este texto se evidencia todo un panorama para el entendimiento de los retos de Colombia ante la adaptación y logro de la cuarta revolución industrial, haciendo un gran énfasis en la transformación educacional como institución dada la importancia de la preparación de profesionales y trabajadores que permitan adaptación a las nuevas necesidades industriales.  **Relación con el proyecto:**  cómo debe transformarse la educación en las personas, es un tema fundamental que permitirá guiar al lector por el camino de la preparación una vez identifique cuales sus necesidades y deseos a desarrollar en este ámbito a partir del proceso de auto diseño. | | | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Autor:** | Rivas, Fernando | **Año:** | 2010 |  |
| **Titulo:** | TÉCNICAS DE ESTUDIO: UNA HERRAMIENTA INDISPENSABLE PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO | **Editorial:** | EDUCACIÓN SIGLO XXI |  |
| **Resumen:** una guía para estudiantes universitarios para la promoción y desarrollo del auto aprendizaje y auto gestión, con el fin de brindar herramientas, técnicas y consejos útiles en el proceso educativo.  **Relación con el proyecto:** base para desarrollar consejos prácticos en el desarrollo del proceso de diseño al lector, con el fin de enriquecer el proceso creativo en el desarrollo del modelo del proyecto | | | |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

## Protocolo De Entrevista

DISEÑANDO ESTRATEGIAS DE INTROSPECCIÓN PARA EL CRECIMIENTO Y ADAPTABILIDAD

Una mirada hacia el pivote laboral en la cuarta revolución industrial colombiana

MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL DISEÑO – SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO

Entrevistador: Jennifer Judith Rodríguez Gómez

Entrevistado: David Piñeros

Lugar: Bogotá, Colombia

Fecha: 04 septiembre 2020

Introducción

Le agradezco el tiempo destinado para esta entrevista.

Lo que busco con esta conversación es poder conocer su perspectiva sobre el desarrollo de mi proyecto DISEÑANDO ESTRATEGIAS DE INTROSPECCIÓN PARA EL CRECIMIENTO Y ADAPTABILIDAD. Una mirada hacia el pivote laboral en la cuarta revolución industrial colombiana; entender desde diferentes puntos de vista los factores que influyen en el desarrollo profesional de una persona en Colombia, cuál es la mejor forma de re diseñar objetivos y perfiles según el deseo de los profesionales y lo que el mundo laboral está demandando.

Con los resultados obtenidos en esta entrevista, se fundamentará parte de la base de investigación que dará sustento al modelo de diseño de estrategias de crecimiento y adaptabilidad laboral, el cual es el objetivo final de esta investigación.

Con el fin de brindarle tranquilidad como entrevistado, quiero aclararle que lo obtenido en esta conversación, no tendrá objeto de reproducción, únicamente será utilizado por mí, tanto para transcripción, notas y análisis. Las personas que tendrán acceso a la investigación solo conocerán el reporte del análisis y el marco de referencia integral.

Antecedentes

Me gustaría conocerlo un poco antes de iniciar, ¿podría presentarse y contarme sobre su experiencia académica y profesional?

A lo largo de su carrera profesional, ¿Cuáles han sido sus experiencias laborales entre industrias y disciplinas profesionales?

¿Alguna vez ha trabajado en algún proyecto que le apueste a brindar herramientas a profesionales que cuentan con el deseo de reinvención de su carrera, para alcanzar su realización profesional en la cuarta revolución industrial? Si la respuesta es sí, ¿podría contarme un poco sobre este? Si la respuesta es no, me gustaría saber si estaría interesado en participar o si lo considera pertinente

Vinculación al proyecto

¿cómo ve a Colombia en términos de desarrollo de profesionales integrales para alcanzar la cuarta revolución industrial?

¿Cuáles cree que son los retos que afrontan los profesionales en la cuarta revolución industrial?

Desde su experiencia ¿qué considera que deben desarrollo los profesionales para responder a lo que demanda la cuarta revolución industrial?

¿cuál considera que es la mejor forma para que las personas puedan encontrar el qué hacer y cómo hacerlo para alcanzar ese propósito profesional?

¿cómo considera que se puede ayudar a los trabajadores a encontrar su lugar en la cuarta revolución industrial?

¿Cuál fue el interés particular que lo llevó a desarrollarse en el ámbito de la consultoría de rediseño de vidas?

¿cómo considera que su trabajo aporta a las necesidades de transformación de la fuerza laboral en el país dadas las necesidades de la Industria 4.0?

¿Puede darme ejemplos o decirme cuales son las herramientas que lo ayudan a enfocar la guía que brinda a las personas?

Cierre de la entrevista

¿Le gustaría agregar algo más sobre las formas en las que podemos enseñarles a las personas a transformarse como profesionales?

El paso siguiente en el proceso es sacar notas detalladas de esta conversación para compararlas y analizarlas con las demás entrevistas. ¿Estaría interesado en revisar mis notas para verificar que reflejan adecuadamente sus puntos de vista?

¿Podría contactarlo en las próximas semanas en caso de tener alguna pregunta puntual adicional? ¿De qué forma podría contactarlo?

Gracias por su tiempo para responder a esta entrevista. Sus respuestas nos serán muy útiles.

## Instrumentos - Entrevistas y Encuestas

La siguiente información ha sido otorgada en la Materia Seminario de trabajo de grado del semestre II de la maestría en Gestión del diseño



### La entrevista

Si los objetivos de la investigación han conducido al investigador a que crea que la mejor fuente de la información primaria le va a proporcionar no ya la observación directa de ciertos acontecimientos sino los testimonios y reportes verbales que proporciona un conjunto de personas que han participado o presenciado dichos acontecimientos, entonces la técnica apropiada a utilizar será la entrevista.

La entrevista con fines de investigación puede ser entendida como la conversación que sostienen dos personas, celebrada por iniciativa del entrevistador con la finalidad específica de obtener alguna información importante para la indagación que realiza.

La entrevista es, entonces, un acto de interacción personal, espontáneo o inducido, libre o forzado, entre dos personas (entrevistador y entrevistado) entre las cuales se efectúa un intercambio de comunicación cruzada a través de la cual el entrevistador transmite interés, motivación y confianza; el entrevistado devuelve a cambio información personal en forma de descripción, interpretación o evaluación.

### Elementos constitutivos de la entrevista

La entrevista se ha popularizado tanto que su uso aparentemente es fácil y cada día más accesible a todas las personas.

Lo anterior es relativamente cierto, pero el investigador que desee hacer de su estudio un trabajo de carácter científico deberá. planificar y realizar su entrevista como cualquiera de las otras técnicas que se han venido estudiando, como la observación. La entrevista de carácter intuitivo, espontánea o rápida, tal como la emplean los periodistas, deberá ser sustituida por la entrevista, planeada y administrada cuidadosamente.

Los buenos resultados, el éxito y los hallazgos importantes que se hagan mediante la entrevista, van a estar en relación directa con el esfuerzo que se invierta en prepararla.

La entrevista es un reporte verbal de una persona con el fin de obtener información primaria acerca de su conducta o acerca de experiencias a las cuales aquella ha estado expuesta.

En la entrevista el punto de partida de la información está en el reporte del propio sujeto y generalmente se hace cara a cara entre el entrevistador y el entrevistado. Como ambos están presentes, hay oportunidad de una gran flexibilidad para dilucidar y aclarar la información que se está obteniendo. Además, el entrevistador tiene la oportunidad de observar al sujeto entrevistado, así como la situación total en la cual este último está respondiendo.

La entrevista está compuesta básicamente por preguntas, que son estímulos verbales que producen o generan imágenes en el interrogado, quien produce una respuesta o un conjunto de respuestas.

### Formulación de preguntas

Si se trata de una entrevista no estructurada, las preguntas serán planteadas dentro del contexto general de una conversación. En una entrevista estructurada, la formulación de las preguntas tendrá un carácter más metódico, pero en ambos casos las preguntas deben ser estandarizadas tanto como sea posible, para permitir la comparabilidad de la información recogida. Por otra parte, deben ser formuladas de modo tal que cada una tenga exactamente el mismo valor psicológico para todos los interlocutores.

Resumiendo, adaptando y completando las reglas de “manual para encuestadores” del Survey Research Center, pueden hacerse las siguientes recomendaciones en lo que se refiere al modo de formular las preguntas:

Usar el cuestionario de manera informal. El encuestador no tiene que dar la impresión de que la entrevista es un examen o interrogatorio. Por ello en sus palabras y en sus gestos debe impedir todo aquello que implique crítica, sorpresa, aprobación o desaprobación, tanto en las preguntas formuladas como ante las contestaciones del entrevistado.

Si bien el encuestador debe tener en la mano la pauta o cuestionario y echarle una ojeada antes de hacer cada pregunta, éstas han de ser formuladas en tono de voz natural y de conversación, evitando en todo lo posible el tono de “lectura” o de “interrogatorio”; por otra parte, la mayor atención estará centrada sobre el interrogado y no sobre el cuestionario.

Las preguntas deben ser formuladas exactamente como están redactadas en el cuestionario. Todas las personas deben ser interrogadas sin que se introduzcan cambios en la enumeración de las preguntas. Esto hay que hacerlo para evitar la influencia de las opiniones del encuestador y la posible variación de significaciones debida al cambio de palabras o giros (esta recomendación no es válida para la entrevista no estructurada).

Las preguntas se han de formular una sola vez, de lo contrario se corre el riesgo de desconcertar al entrevistado, que puede responder “mezclando” las respuestas.

Las preguntas deben ser formuladas en el mismo orden en que están presentadas en el formulario. En algunos casos, el orden de las preguntas tiene una influencia decisiva para evitar el “contagio” o “contaminación” que puede producirse entre ellas; por otra parte, cada pregunta está dentro de un marco de referencia que no conviene violentar.

Dar a la persona entrevistada el tiempo suficiente para pensar en sus respuestas. La entrevista debe celebrarse de modo tal que la persona entrevistada tenga tiempo suficiente pare pensar las respuestas; hay que ir realizando la entrevista al ritmo que permite el informante. También hay que dar tiempo para que matice las respuestas; éstas no siempre pueden ser tajantes y categóricas.

No dar por respondida una pregunta con respuestas que se derivan de otras. Si al responder una pregunta determinada el entrevistado da una respuesta que puede aplicarse más adelante a otras preguntas, el encuestador debe volver a formular la pregunta en su oportunidad, teniendo especial cuidado en no romper o disminuir la comunicación. En tal circunstancia debe añadir una frase por el estilo de: “si bien ya tratamos el tema quisiera asegurarme de lo que usted opina sobre el particular”.

Es conveniente utilizar frases de transición. En el conjunto de preguntas, de ordinario existe un grupo que se refiere a temas semejantes. Al terminar con un tema y pasar al siguiente -al cambiar de escenario, podríamos decir-, conviene echar mano de algunas frases de transición: “bueno”, “veamos ahora”, “muy bien...”, “¿le parece que sigamos con...?”. Estas expresiones “de descanso” ayudan también a ubicar psicológicamente al interrogado.

Debe dejarse constancia escrita de los cambios introducidos eventualmente en el cuestionario. Si bien por regla general no deben introducirse cambios en la pauta, podría presentarse algún motivo especial que los hiciera indispensables. El cambio podría ser alteración de orden de las preguntas, reemplazo de algunas palabras, formulación de la pregunta, en otros términos, etc. En estos casos, cualquiera que haya sido el motivo (aun el propio descuido del encuestador), el cambio producido debe ser anotado en la cédula correspondiente y/o en el informe escrito posteriormente. Es necesario hacerlo así porque, como es obvio, la comparabilidad de las respuestas se basa en la identidad de las preguntas.

Han de hacerse breves comentarios que ayuden a mantener la comunicación. Es necesario manifestar al entrevistado que interesa y se da importancia a lo que él dice. Para ello pueden usarse expresiones que en el trato social son frecuentes, tales como: “eso es...”, “claro...”, “sí...”; etc. y hacer algún comentario que sea una manifestación de interés pero que no exprese ni aprobación ni desaprobación de la opinión del entrevistado.

Cuando se trata de una entrevista informal o no estructurada, es necesario preparar un esquema o una relación de preguntas. Estas pueden ser de dos clases: primero las preguntas de tipo general cuyas respuestas se espera poseer una vez concluida la entrevista; se trata de un esquema en forma interrogativa acerca de la información que se desea obtener. Segundo: una lista de preguntas específicas que pueden formularse bien en forma directa o indirecta e incidental.

### Tipos de entrevistas

Existen dos grandes tipos generales de entrevista: la estructurada, en la cual tanto las preguntas como las alternativas

de respuesta permitidas al entrevistado son predeterminadas, y la entrevista no estructurada, en la cual ni las preguntas ni las respuestas del sujeto son predeterminadas antes de la entrevista.

Estos dos son los tipos Iímites; pero entre ambos existen diversas clases de entrevistas, que van desde la rígidamente estandarizada o estructurada, pasando por la menos estructurada, hasta la no estructurada.

Entrevista estandarizada o estructurada

En ella, las preguntas son presentadas exactamente con las mismas palabras y en el mismo orden a todos los entrevistados, con el fin de asegurar que todos están respondiendo a la misma cuestión. Si se emplean preguntas diferentes, las respuestas no van a ser comparables entre sí.

Las entrevistas estandarizadas se diferencian si usan preguntas abiertas o preguntas cerradas. Cuando se usan preguntas cerradas en una entrevista estandarizada, las preguntas y su orden son predeterminados, pero el entrevistador tiene libertad de repetirlas si el entrevistado, por ejemplo, no las entiende. El entrevistador registra las respuestas, pero generalmente no tiene libertad de hacer nuevas preguntas, a no ser para clarificar el sentido de las respuestas del entrevistado. Entrevista no estandarizada

En ésta, ni las preguntas ni las respuestas del sujeto están predeterminadas, con el fin de permitir que las respuestas del entrevistado sean más espontáneas, más profundas y concretas, más personales y auto reveladoras. El principal tipo de esta entrevista no estandarizada es la llamada entrevista no dirigida, en la cual la iniciativa está más en manos del entrevistado que del entrevistador, pues se trata, como en las entrevistas de psicoterapia, que el paciente exprese sus sentimientos, sin sugestiones dirigidas por el terapista.

Entrevista menos estandarizada

Son aquellas empleadas para estudios más intensivos de las percepciones, actitudes o motivaciones de los sujetos.

Este tipo de entrevista es más flexible, por lo que exige una mayor preparación por parte del entrevistador. Las entrevistas estandarizadas se usan, en ciertas ocasiones, para estudios que prueban hipótesis. Los principales tipos de entrevista parcialmente estandarizadas son:

La entrevista centrada o focalizada, en la cual el entrevistador enfoca su atención sobre una experiencia o evento dado y sobre sus efectos. Este tipo de entrevista a veces recibe el nombre de entrevista convergente y también el de entrevista profunda.

Otro tipo de entrevista parcialmente estandarizada es la entrevista clínica, destinada a conocer u obtener un cuadro general de los sentimientos o motivaciones del sujeto, más que de los efectos de una experiencia específica.

### Protocolo de entrevista

[NOMBRE DEL PROYECTO]

MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL DISEÑO – SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO

Entrevistador: [Nombre(s) de entrevistador(es)]

Entrevistado: [Nombre de entrevistado/a]

Lugar: [Lugar de la entrevista]

Fecha: [Fecha y hora de la entrevista]

USE ESTE PROTOCOLO COMO BASE PARA FORMULAR SUS PROPIAS PREGUNTAS, CON SUS PALABRAS, AJUSTADO A LAS PERSONAS A ENTREVISTAR Y AL TEMA DE SU PROYECTO

Introducción // Ejemplo de introducción a la entrevista

Gracias por participar de esta entrevista. El propósito de esta conversación es conocer su perspectiva sobre el desarrollo del proyecto Alimentos Verdes, entender las dinámicas de trabajo que se han dado entre las diferentes disciplinas representadas en el equipo de investigadores y explorar las diferentes miradas que tiene el equipo sobre formas de trabajo transdisciplinar.

La intención es tomar los resultados de estas entrevistas para asesorar al equipo en el desarrollo de un modelo de trabajo que integre las diferentes disciplinas, así como la proyección de una ruta de trabajo orientada al desarrollo de los productos de investigación establecidos en la propuesta.

Antes de iniciar la entrevista, quiero aclarar que el contenido de esta conversación es confidencial y únicamente yo tendré acceso a la grabación, transcripción y notas relacionadas. El equipo de trabajo recibirá un reporte del conjunto de entrevistas, pero no del contenido de cada una individualmente.

Antecedentes // Ejemplo de preguntas para iniciar la entrevista

Brevemente, ¿Podría presentarse y contarme sobre su recorrido académico y profesional?

A lo largo de su carrera académica, ¿Cuáles han sido sus áreas de trabajo e investigación?

¿Había trabajado anteriormente en un proyecto de carácter transdisciplinar como éste o en un equipo con miembros de tan diversas disciplinas?

Vinculación al proyecto // Ejemplo de preguntas para entrar en materia

¿Cómo llegó a interesarse y vincularse con el proyecto Alimentos Verdes?

¿Cuáles son sus motivaciones y objetivos al participar en el proyecto?

¿Cuáles son sus expectativas sobre los resultados del proyecto?

Dinámicas de trabajo // Ejemplo de preguntas de profundización

De manera sucinta, ¿Me podría contar cómo se ha desarrollado el proyecto?

Desde que inició el proyecto, ¿Qué rol(es) siente que ha desempeñado en el equipo?

Desde su punto de vista, ¿Cuáles han sido las contribuciones hechas por cada disciplina representada en el equipo?

A lo largo del desarrollo del proyecto:

¿Qué momentos o aspectos se han dado de manera más fluida?

¿Qué dificultades y barreras han encontrado a lo largo del proceso?

Pensando en el futuro del proyecto:

¿Qué retos identifica como mayores amenazas para alcanzar los objetivos del proyecto?

¿Qué acciones se podrían dar para dar respuesta a esos retos y alcanzar los objetivos propuestos?

Cierre de la entrevista // Ejemplo de preguntas de cierre

¿Hay algo más que quisiera agregar sobre el desarrollo del proyecto, las dinámicas de trabajo que se han dado y el enfoque transdisciplinar desde la investigación/creación?

El paso siguiente en el proceso es sacar notas detalladas de esta conversación para compararlas y analizarlas con las demás entrevistas. ¿Estaría interesado en revisar mis notas para verificar que reflejan adecuadamente sus puntos de vista?

¿Podría contactarlo en las próximas semanas en caso de tener alguna pregunta puntual adicional? ¿De qué forma podría contactarlo?

Gracias por su tiempo para responder a esta entrevista. Sus respuestas nos serán muy útiles para mejorar la colaboración y asignación de roles en el equipo de trabajo // Siempre agradecer y aclarar qué se hará con las respuestas

## Bibliometría del proyecto

A continuación, encuentre la bibliometría detallada del proyecto, con la cual teniendo en cuenta lo declarado en el capitulo de diseño metodológico Fase 1 Investigación teórico conceptual, habilito la organización para el análisis de la información obtenida.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CATEGORIA DE INVESTIGACIÓN** | **TIPO DE FUENTE** | **NOMBRE** | **AUTOR** | **AÑO** | **CITA BIBLIOGRÁFICA / INFORMACIÓN RELEVANTE** |
| Relación Desarrollo Social y tecnológico | Libro | Actos, Actores y Artefactos | Hernán Thomas y Alfonso Buch | 2008 |  |
| Relación Desarrollo Social y tecnológico | Libro | El lenguaje de los nuevos medios de comunicación | Lev Manovich | 2001 |  |
| Relación Desarrollo Social y tecnológico | Libro | Técnica y civilización | Lewis Mumford | 1992 |  |
| Convergencia entre Relación Desarrollo Social y tecnológico y Aprendizaje y Adaptabilidad para el Crecimiento | Libro | Como funciona la mente | Steven Pinker | 2001 |  |
| Cuarta Revolución industrial Características y demandas a profesionales para la productividad laboral | Articulo | Exponential Disruptive Technologies and the Required Skills of Industry 4.0 | Bongomin, Ocident; Ocen, Gilbert Gilibrays; Nganyi, Eric Oyondi; Musinguzi, Alex; Omara, Timothy | 2019 | "Las habilidades técnicas son necesarias para tareas altamente tecnificadas, mientras que las habilidades blandas son en su mayor parte esenciales para el trabajo en equipo en el nivel del taller y la comunicación en el negocio diario. Las habilidades técnicas se subcategorizan en habilidades teóricas y expertas, habilidades de hardware y habilidades de software y algoritmos "  "Instituciones de educación superior (universidades y universidades) desempeñan un papel de censura en la configuración de las transiciones sociales necesarias para los movimientos de la industria 4.0. Sin embargo, la educación superior actual se desarrolló en el contexto de las tres revoluciones industriales anteriores que no proporcionan las habilidades necesarias para dar forma a los movimientos de la industria 4.0 [203]. Además, la mayoría de las industrias manufactureras y de servicios ya no demandarán personal especializado, sino generalistas. Por lo tanto, la educación superior, especialmente las universidades, debe educar y desarrollar de manera adecuada y extensa la capacidad de retención de conocimientos entre los graduados para prepararlos para una vida productiva necesaria para el panorama laboral en constante cambio "  "es la necesidad de diversificar los sistemas de educación y acreditación. Esto se puede lograr empoderando y alentando a los mercados de la educación, especialmente las plataformas de aprendizaje en línea (MOOC), a esforzarse continuamente por adaptarse a las necesidades generalizadas de quienes desean aprender [123]. Además, los empleadores deben desarrollar una actitud hacia la formación y reciclaje de sus trabajadores. Además, deben fomentarse los esfuerzos de autoaprendizaje por parte de los propios ocupantes [26]. Más importante aún, para sobrevivir en el mercado laboral de la industria 4.0, es necesario fomentar las habilidades humanas de manera que la IA sea incapaz de replicarse [209]. Además, las habilidades de la industria 4.0 se pueden desarrollar Desarrollar un nuevo plan de estudios especialmente en el antiguo campo de estudios como la ingeniería industrial y mecánica para incorporar las infraestructuras de la industria 4.0. El desarrollo de estos planes de estudios solo puede lograrse mediante una investigación exhaustiva en esta línea. En"  "Sin embargo, el desarrollo curricular en el contexto de la industria 4.0 no solo debe apuntar a los campos técnicos de estudio, sino que también debe abarcar otros campos como los estudios de negocios, economía y administración" |
| Cuarta Revolución industrial Características y demandas a profesionales para la productividad laboral | Articulo | Human resources readiness for industry 4.0 | Vrchota, Jaroslav; Mařiková, Monika; Řehoř, Petr; Rolínek, Ladislav; Toušek, Radek | 2020 | “Como la Industria 4.0 introduce sistemas de mayor complejidad debido a la automatización e interconexión de todos sus elementos, La comprensión organizativa y de procesos se incluirá en las calificaciones básicas de los trabajadores industriales [19], es decir, la capacidad de reconocer elementos de todo el sistema de producción, la identificación de los límites del sistema [20], la comprensión de las funciones y relaciones dentro del sistema y, por lo tanto, la capacidad de predecir el comportamiento de los sistemas [21]. Por tanto, la Industria 4.0 también requiere nuevas habilidades de los ingenieros para trabajar en todas las disciplinas a fin de permitir estos cambios digitales masivos [22]. Las pequeñas y medianas empresas (PYME) tendrán dificultades para transformarse con éxito a la producción digital. Puede haber varias razones; falta de inversión, desajuste en el perfil requerido de los empleados y renuencia a cambiar ".  "La revolución industrial está produciendo un gran impacto en el empleo y la productividad laboral, afectando así a todo el desarrollo de la sociedad, puede estar particularmente en riesgo para las personas menos calificadas, pero por el contrario puede traer nuevos requisitos de calificación laboral "  "La reentrenamiento y la educación superior serán una necesidad para aquellos que todavía quieran tener éxito en la sociedad "  "La flexibilidad de las personas en el mercado laboral juega un papel importante en el empleo, el cambio de trabajo y la búsqueda del trabajo adecuado. En general, la flexibilidad se basa en muchos factores, como la motivación, la actitud, la experiencia, la educación, la familia, la clasificación de valores, la asequibilidad de la vivienda y otros [27]. Desde el punto de vista económico, es un fenómeno muy positivo, que promueve el crecimiento económico; por esta razón, se considera un requisito previo adecuado para la introducción de la Industria 4.0. La mayoría de los estados de la UE se esfuerzan por encontrar un equilibrio, por un lado, tratando de proteger a los empleados de los despidos, por un lado, y por otro lado, tratando de permitir que las empresas respondan con flexibilidad a los cambios del mercado y la demanda ".  "Con respecto a la preparación para la Industria 4.0, los empleados con requisitos de calificación más altos son más importantes en el empleo general. Se espera que se beneficien más de las nuevas tecnologías e innovaciones. Además, su capacidad para establecer su profesión para las necesidades de la Industria 4.0 es significativamente mayor".  "Por esta razón, el esfuerzo de los empleados por su continuo la educación es importante. La participación de la población adulta en la educación representa en cierta medida la preparación de más de 25 empleados para la nueva era de la Industria 4.0, aumenta su competitividad en el mercado laboral y, por último, pero no menos importante, desarrolla la empresa ".  " La educación juega un papel primordial en términos de competitividad en el mercado laboral y también en términos de preparación de la población para la Industria 4.0. También se puede argumentar que existe una correlación directa entre el gasto en educación y la educación en población. El indicador de gasto total por alumno se expresa a partir de los datos obtenidos que representan el gasto en instituciones educativas (públicas, privadas, fondos externos) y la suma del gasto corriente y de inversión. Posteriormente, todo el volumen se convierte en estándar de poder adquisitivo (PPS) mediante la paridad del poder adquisitivo para eliminar las diferencias en el poder adquisitivo de las monedas nacionales. Todas las formas de estudio están incluidas en el número de estudiantes ". |
| Cuarta Revolución industrial Características y demandas a profesionales para la productividad laboral | Publicación Web | ¿Qué es la Industria 4.0? | Delloite |  | "Industria 4.0: implica la promesa de una nueva revolución que combina técnicas avanzadas de producción y operaciones con tecnologías inteligentes que se integrarán en las organizaciones, las personas y los activos. Esta revolución está marcada por la aparición de nuevas tecnologías como la robótica, la analítica, la inteligencia artificial, las tecnologías cognitivas, la nanotecnología y el Internet of Things (IoT), entre otros. (Delloite, n.d.)" |
| Cuarta Revolución industrial Características y demandas a profesionales para la productividad laboral | Publicación Web | El Trabajador Del Futuro En La Industria 4.0. | Luis Sarriés Sanz | 2019 | "Hoy por hoy, a diferencia de otras épocas, los profesionales no solo deben contar con el conocimiento de academia y el saber hacer, sino con la pasión y el compromiso del gusto del trabajo; de esta forma la relación entre profesionales y tecnología es mucho más llevadera. Dado que la tecnología ha aliviado la mayor cantidad de carga y operatividad, permite que el trabajador pueda adaptarse constantemente a los cambios de la tecnología, e imprevistos que le demandarán la innovación y la capacidad para la toma de decisiones " |
| Cuarta Revolución industrial Características y demandas a profesionales para la productividad laboral | Ponencia | El Entorno de la Industria 4.0: Implicaciones y Perspectivas Futuras | Cortés Ynzunza, Carmen Berenice; Izar Landeta, Juan Manuel; Bocarando Chacón, Jacqueline Guadalupe; Aguilar Pereyra, Felipe; Larios Osorio, Martín | 2017 | " La Industria 4.0 está sustentada en el desarrollo de sistemas, el internet de las cosas (IoT) y el internet de la gente y de los servicios [17, 18, 19]; aunado a otras tecnologías como la fabricación aditiva, la impresión 3D, la ingeniería inversa [16], el big data y la analítica, la inteligencia artificial, etc., las que al trabajar de forma conjunta, están generado cambios trascendentales no sólo en la industria de la manufactura sino también en el comportamiento del consumidor y en la manera de hacer negocios. Y, al mismo tiempo, favorecen la construcción de capacidades que permiten a las empresas adaptarse a los cambios del mercado [18]. Ver Tabla 1.  La conceptualización que existe sobre industria 4.0 es reciente, sin embargo, ha sido definida como una maquinaría física y dispositivos con sensores y software que trabajan en red y permiten predecir, controlar y planear mejor los negocios y los resultados organizacionales [19]. También, como un término asociado con las tecnologías y los conceptos de la cadena de valor de la organización [20, 21], el cual describe una producción orientada a los sistemas ciberfísicos (CPS); sistemas con capacidades físicas y de cómputo que pueden interactuar con humanos, que integran las instalaciones de producción, los sistemas de almacenamiento y logística, así como el establecimiento de redes de trabajo para la creación de valor [22, 23, 24]. La industria 4.0 representa un enfoque a la innovación de nuevos productos y procesos, a través de fábricas inteligentes, totalmente integradas en redes de trabajo (a lo largo de la cadena de valor) que propician nuevas formas de colaboración e infraestructuras sociales [20]. No obstante que está todavía en proceso de desarrollo, sus bondades permiten anticipar grandes cambios, ya que se le asocia con la digitalización de los sistemas de información y producción para las actividades de gestión; los sistemas de automatización para la adquisición de datos de las máquinas y líneas de producción; con el intercambio de información para el monitoreo y control de los procesos y la toma de decisiones en tiempo real [25, 26], por mencionar algunos"  "Sin embargo, un aspecto importante a considerar, es que para lograr esto se requiere en primer lugar, no sólo del establecimiento de iniciativas gubernamentales, sino además de la participación de las instituciones educativas para difundir su conocimiento y capacitar el recurso humano con las competencias que estas nuevas tecnologías requieren. En segundo lugar, para establecer algunas estrategias que permitan acompañar a las empresas en el proceso de implementación; esto, mediante la formación de consultores especializados; y de una estrategia nacional que contribuyan a facilitar este proceso y a crear toda la infraestructura de apoyo, que se requiere para incursionar en la misma como son las cuestiones de ciberseguridad y de comunicación, por mencionar algunas." |
| Cuarta Revolución industrial Características y demandas a profesionales para la productividad laboral | Ponencia | La cuarta revolución industrial y Colombia: ¿Qué podemos hacer? | León, Jorge Iván Bonilla |  | "Aquí los tres niveles de pregrado, maestría y doctorado pierden sentido. Se requiere la formación específica en habilidades que faciliten la empleabilidad. Por ejemplo, ante la escasez de programadores para escribir software, muchas empresas ya no están buscando ingenieros de sistemas. Buscan personas de cualquier formación previa que se hayan certificado en el lenguaje de programación que están necesitando. Y dicho proceso puede completarse en cuestión de semanas" |
| Aprendizaje y Adaptabilidad para el Crecimiento | Libro | Adaptability. The art of winning in an age of uncertainty | Max McKeown | 2012 |  |
| Aprendizaje y Adaptabilidad para el Crecimiento | Libro | El arbol del conocimiento | Humberto Maturana R, Francisco Varela G. | 2011 |  |
| Aprendizaje y Adaptabilidad para el Crecimiento | Libro | El Desarrollo de los procesos psicológicos superiores | Lev S. Vygotski | 2009 |  |
| Gestión del Diseño | Libro | Designing your life | Bill Burnett, Dave Evans | 2016 |  |
| Gestión del Diseño | Libro | Business Model You | Tim Clark, Alexander Osterwalder, Yves Pigneur | 2012 |  |
| Gestión del Diseño | Libro | Designing your work life | Bill Burnett, Dave Evans | 2020 |  |
| Gestión del Diseño | Libro | Gestión y Diseño: Convergencia Disciplinar | Aida Manrique López | 2016 |  |
| Gestión del Diseño | Libro | Design Management: Managing Design Strategy, Process and Implementation | Kathryn Best | 2006 |  |
| Gestión del Diseño | Libro | The fundamental of design management | Kathryn Best | 2010 |  |
| Cuarta Revolución industrial Características y demandas a profesionales para la productividad laboral | Entrevista / Noticia | What employers look for | A Taylor | 2005 | "En Australia, ha habido un impulso para trasladar la educación y formación profesionales basadas en credenciales a la escuela secundaria. Las percepciones de los jóvenes sobre las habilidades y atributos que buscan los empleadores se determinaron utilizando datos de estudios que rastrearon a un grupo de jóvenes australianos entre 1999 y 2003. Sus opiniones, que coincidían en gran medida con las opiniones de los empleadores, eran que los empleadores buscarían primero "habilidades sociales", por ejemplo, rasgos de carácter y comportamientos y actitudes laborales positivas, antes de buscar "habilidades duras", como la competencia laboral. La mayoría Los empleadores pensaban que las habilidades adquiridas en el trabajo eran más valiosas que las adquiridas a través de la educación `` formal '' y que las instituciones de educación vocacional no satisfacían sus necesidades. Se encontró que los estudiantes recibían modelos y tutorías relacionados con el empleo de profesores profesionales en el sistema TAFE, pero no de los profesores de oficios escolares. El autor sugiere que en lugar de desviar los recursos de la educación liberal para capacitar a los jóvenes para ocupaciones específicas Mientras aún están en la escuela, los educadores deben buscar 'formas innovadoras y efectivas de ayudar a los jóvenes a desarrollar [habilidades blandas] de una manera que sea social, en lugar de estrictamente vocacional, desarrollo de capacidades' ". |
| Convergencia entre Cuarta Revolución industrial Características y demandas a profesionales para la productividad laboral y Aprendizaje y Adaptabilidad para el Crecimiento | Blog | Midsummer Dreams: You have the power to make a difference in your profession | Kaweckyj, Natalie | 2018 | " Los días de perros del verano están sobre nosotros y pronto seremos bombardeados con ventas de regreso a clases, útiles de regreso a clases y ropa de regreso a clases. Como profesionales ocupados de carreras, podemos seguir el ejemplo de la locura del regreso a la escuela y hacer algo por nosotros mismos. Si se siente infeliz en su puesto actual, tal vez sea el momento de presionar el botón de reinicio y hacer un cambio profesional al hacer que su carrera sea importante, ya sea que sea una marca nuevo asistente dental que todavía busca ese primer trabajo o un asistente dental experimentado que busca un nuevo desafío.  El cambio positivo actual en la economía nos ha dado una ventaja: el poder de marcar la diferencia, la inspiración para difundir nuestras ideas y el poder de tener un impacto no solo en nosotros mismos, sino también en el resto del equipo dental y los pacientes a los que servimos. . Fuera del lugar de empleo inmediato, tenemos la influencia para marcar la diferencia en nuestra profesión, ya sea a nivel local, estatal o nacional. Más personas tienen más influencia para cambiar el mundo que en cualquier otro momento de la historia. ¡Usted puede ser uno de ellos!  El poder para conectarse llegó para quedarse. Las redes sociales en esta época son una distracción sin sentido y una pérdida de tiempo, o tal vez, solo tal vez, es la puerta de entrada entre usted y el resto de la profesión. La forma en que utilice esta tecnología depende totalmente de usted. Si lleva la cuenta de cuántos seguidores o amigos tiene, cuántos comentarios recibe o cuán grande es su huella en línea, entonces está evaluando las cosas incorrectas y probablemente se esté distrayendo de lo que realmente importa en su carrera. Los medios digitales pueden ofrecerle la oportunidad de hacer conexiones profesionales, adquirir conocimientos y aumentar la percepción de personas con las que nunca habría tenido la oportunidad de interactuar de otra manera. Cuando puede llegar y ponerse en contacto con las personas, gana en influencia. En el pasado estábamos aislados; ahora estamos conectados. El individuo típico no tenía el tiempo, el dinero o las conexiones para ser escuchado hace unos años. Hoy, la puerta está abierta de par en par. Muchos profesionales de la odontología utilizan Twitter, Facebook, Linkedln y otras plataformas para mantenerse conectados con las personas que conocen. El aprendizaje nunca se detiene, y si lo hace, tal vez sea el momento de hacer algo nuevo. Hace una generación, existía la escuela para que pudieras aprender un oficio. Fue aprendiz y luego trabajó el resto de su vida en el mismo trabajo, en la misma ciudad, en el mismo lugar, haciendo el mismo trabajo. La profesión de asistente dental en la que ingresé hace casi tres décadas ha crecido exponencialmente. ¿Por qué? Porque alguien pudo influir en la profesión para que cambiara a mejor.  Cuando los niños regresen a la escuela, ¿por qué no participar con una educación continua propia? O mejor aún, ¿por qué esperar? Gran parte de lo que podemos lograr se puede hacer mediante conferencias telefónicas, correo electrónico y reuniones virtuales. ADAA se reunirá virtualmente en octubre y principios de noviembre para llevar a cabo nuestra reunión anual. Aquí, los líderes de su profesión toman decisiones que impactarán su futuro. ¡Únete a nosotros! Participa activamente en tu profesión. Con el último cambio en los estatutos de la ADAA, hemos facilitado que las asociaciones estatales más pequeñas estén mejor representadas: ahora se permite un mínimo de cuatro delegados, independientemente del estado de actividad de la asociación estatal. Todos los miembros están invitados a participar. Si no puede asistir a la reunión virtual, ofrecemos muchos cursos y seminarios web excelentes para mantenerlo informado con tecnología y educación dirigidas al equipo dental. Visite www.adaausa.org y haga clic en la sección de educación continua. Si está listo para desafiarse a sí mismo para hacer una diferencia en su profesión, lo invito a que se comunique conmigo por correo electrónico a nkaweckyj@adaausa.org y puedo orientarlo en una nueva dirección a través del trabajo en red con colegas " |
| Convergencia entre Cuarta Revolución industrial Características y demandas a profesionales para la productividad laboral y Aprendizaje y Adaptabilidad para el Crecimiento | Blog | El arte de elegir la carrera equivocada | Hotmart | 2017 | "Por esa razón estoy compartiendo mi historia contigo. ¡Así como encontré mi pasión, quiero que otras personas encuentren las suyas y las vivan! Por eso aprovecho para compartir algunos puntos clave que considero importantes para que descubras tus pasiones.   ¿Has notado que cuando estás enamorado no dejas de hablar de la persona? Descubrir lo que más te apasiona es también más o menos así. Piensa en esos temas que te encanta hablar, te enloquece investigar y pierdes la noción del tiempo cuando lees al respecto.   Recuerda aquellas actividades en las que tienes control completo de ejecución y no necesitas que nadie te ayude E incluso cuando tienes alguna dificultad, puedes resolverlo fácilmente. Piensa, por ejemplo, las actividades que las personas te piden que les enseñes.   Piensa en todas las opciones. Si notas que estás en el camino equivocado, no te limites. No importa si tienes que empezar de cero. Piensa en cambiar de rama de actividad, de empleo, ¿por qué no? Muchos usuarios de Hotmart cambiaron de rumbo tras años en determinada área para desenvolverse en otra que más les ilusionaba, incluso sin saber siquiera emprender. Aprendieron a ser afiliados o productores digitales y descubrieron un mundo de oportunidades. Ese aspecto, inclusive, nos ha inspirado a crear un curso gratuito sobre emprendimiento para nuevos aventureros: Hotmart Academy. ¡Sé emprendedor como ellos! Existe un tabú de que para llevarlo a efecto se necesita una elevada inversión, y eso no siempre es real. Piensa cómo tus talentos pueden transformar la manera que manejas tu carrera.   Sé realista. Independientemente de la carrera que elijas, tendrá altibajos, ya que humanamente es imposible que todos los días logremos los mismos beneficios. Y claro que no puedes desanimarte ante ello, ¿verdad?   Analiza si tu supuesta pasión te conduce a un propósito. Propósitos son objetivos claros que te hacen más feliz, completo, realizado. No existe un límite de propósitos, tú puedes descubrir que tienes varios de ellos si los deseas genuina e intensamente. Puede ser construir un negocio que va a afectar la vida de muchas personas, tener una familia, viajar por el mundo, tener una casa o cualquier otra cosa que es realmente importante para ti. Si tu carrera contribuye a alcanzarlos, es una fuerte señal de que estás en el camino correcto.   No tengas miedo de cometer errores, ya que saber enfrentarlos de una manera racional es una habilidad esencial para evolucionar y, cuanto más experiencias tengas, más acertadas serán tus decisiones." |
| Aprendizaje y Adaptabilidad para el Crecimiento | Blog | Técnicas de estudio: una herramienta indispensable para el aprendizaje autónomo | Rivas, Fernando |  | "Para llegar a ser profesionales en este nuevo siglo, debemos capacitarnos para utilizar las herramientas que la ciencia nos brinda, a fin poder abordar exitosamente todo el material escrito tanto el bibliográfico de cada cátedra como el que se ofrece vía Internet en todo el mundo, situación que nos compromete a ser cada vez más autónomos en el proceso de aprendizaje del conocimiento" |
| Cuarta Revolución industrial Características y demandas a profesionales para la productividad laboral | Publicación Web | What Are 21st Century Skills? | Applied Education System |  | "Las habilidades de aprendizaje (las cuatro C) enseñan a los estudiantes acerca de los procesos mentales necesarios para adaptarse y mejorar un ambiente de trabajo moderno. • Pensamiento crítico: Encontrar soluciones a los problemas • Creatividad: Pensar fuera de la caja • Colaboración: Trabajar con otros • Comunicación: Hablar con los demás Las habilidades de alfabetización (IMT) se centran en cómo los estudiantes pueden discernir los hechos, los puntos de venta de la publicación y la tecnología que hay detrás de ellos. Hay un fuerte enfoque en determinar fuentes confiables e información fáctica para separarla de la desinformación que inunda Internet. • Alfabetización de la información: Comprender los hechos, las cifras, las estadísticas y los datos • Alfabetización mediática: Comprender los métodos y puntos de venta en los que se publica la información • Alfabetización tecnológica: Comprender las máquinas que hacen posible la era de la información Las habilidades para la vida (FLIPS) examinan los elementos intangibles de la vida cotidiana de un estudiante. Estos intangibles se centran en las cualidades personales y profesionales. (Applied Education System, n.d.) • Flexibilidad: Desviarse de los planes según sea necesario • Liderazgo: Motivar a un equipo a lograr una meta • Iniciativa: Iniciar proyectos, estrategias y planes por cuenta propia • Productividad: Mantener la eficiencia en una era de distracciones • Habilidades sociales: Reunión y networking con otros para beneficio mutuo" |
| Cuarta Revolución industrial Características y demandas a profesionales para la productividad laboral | Articulo | Century Skills: How can you prepare students for the new Global Economy? | Fadel, Charles; Lead, Global; Systems, Cisco | 2008 | "Se han categorizado las habilidades fundamentales en dos grandes grupos, las básicas y las aplicadas"  "Las básicas son todas aquellas referentes a los conocimientos “básicos” que debe tener un profesional, como lo son, el bilingüismo enfocando en la lengua inglesa, las ciencias, matemáticas, geografía e historia, cocimiento de economía y artes" |
| Cuarta Revolución industrial Características y demandas a profesionales para la productividad laboral | Publicación Web | El rol de la educación en la industria 4.0 | Campos, Isaac | 2018 | "Los trabajadores parten de un proceso en constante cambio que se adapta a las demandas de la producción, de la cual deben migrar de ser especialistas a tener la capacidad de adaptación para integrarse y desarrollar cualquier proceso. A su vez deben fortalecer sus habilidades soft, de manera particular al trabajar colaborativamente, saber resolver problemas, tener inteligencia emocional, contar con una buena comunicación interpersonal, tener capacidad para adaptarse, poseer una mente abierta y ser creativo e innovador. Por otra parte, los estudiantes que están por integrarse al ámbito laboral deberán contar con los conocimientos adecuados a la nueva industria, como una manera de responder a las necesidades de un mundo en constante cambio."  "En relación a esto podemos concluir que la educación formal deberá tornarse más dinámica y adaptativa para resolver las necesidades de la industria de manera efectiva e inmediata." |
| Cuarta Revolución industrial Características y demandas a profesionales para la productividad laboral | Publicación Web | Las profesiones que el país necesita | Caparroso, José | 2019 | En Colombia, esta revolución se encuentra abriéndose paso frente a los impactos en profesionales y su preparación, puesto que, en el país, mientras algunas personas buscan desesperadamente trabajo, el desempleo sigue subiendo y se ha ubicado por encima de 10%; las industrias van tras el talento, sin éxito significativo al encontrarlo. (Caparroso, 2019)  Entre 2001 y 2017, 4’290.860 colombianos egresaron de la educación superior según el Observatorio Laboral del Ministerio de Educación (Caparroso, 2019) y la pregunta que los reclutadores se plantean en el contexto de la Cuarta Revolución Industrial es qué recursos humanos se están formando, principalmente, de cara al futuro, cómo se están educando a los futuros profesionales, cuáles son las habilidades o herramientas que se están desarrollando en sus procesos de preparación y/o enseñanza. |
| Cuarta Revolución industrial Características y demandas a profesionales para la productividad laboral | Entrevista / Noticia | 30 profesiones del futuro que dominarán el mercado laboral los próximos años | Cinconoticias |  | "Son muchos los puestos de trabajo que han sido modificados por la llegada de la tecnología. Algunos se han adaptado, mientras otros desaparecen por completo. Esto ha sido una constante desde los tiempos de la industrialización. La llegada de la transformación digital plantea un escenario similar que prescinde de ciertos oficios, dando forma a las nuevas profesiones del futuro"  "Es normal que la evolución y la desaparición de ciertos puestos de empleos haga que quienes trabajen en ese sector se desanimen. Sin embargo, es clave comprender que esto no significa la desaparición completa de una profesión, sino su evolución.  Por ello, lo más importante es mantener una formación constante y obtener especializaciones en la labor que se realiza. "  "También es importante la anticipación. Si los cambios en las profesiones se están realizando, negarse a ellos no va a impedir que se produzcan alteraciones en los puestos de empleo. Es recomendable anticiparse a lo que sucederá y adaptarse a la llegada de las carreras del futuro."  "Frente a la automatización, siempre destacarán las funciones que impliquen inteligencia emocional y toma de decisiones, capacidades que los robots no poseen. Por lo que desarrollar esas habilidades es ventajoso para cualquier profesional.  Estar atento a las nuevas profesiones del futuro que se demanden y mantener una formación constante es la única forma de seguir siendo valioso para el mercado laboral, incluso después de la llegada de la automatización a todas las empresas." |
| Cuarta Revolución industrial Características y demandas a profesionales para la productividad laboral | Entrevista / Noticia | Soft skills: a case for higher education and workplace training: two education and training experts weigh in on the importance of soft skills proficiency for today's workforce |  | 2011 | El empleador tiene un activo laboral limitado si los empleados carecen de estos comportamientos. Actualmente existe un movimiento en la educación superior para desarrollar a la persona en su totalidad, con habilidades tanto duras como blandas.  Hill: Desde el lado empresarial, el empleador a menudo ve una brecha significativa entre las habilidades duras y blandas que un graduado aporta al lugar de trabajo, con muchos empleados nuevos que carecen de las habilidades blandas necesarias para el éxito profesional. Tradicionalmente, la educación superior no se ha centrado en enseñar estas habilidades; sin embargo, muchas escuelas del sector con fines de lucro han comenzado a integrarlos en su plan de estudios, lo que aumenta la conciencia de esta creciente necesidad de capacitación.  ¿Cómo pueden los profesores y formadores incorporar eficazmente la formación en habilidades sociales en sus programas?  Kramer: Cuando los educadores diseñan actividades para sus cursos, deben hacer cuatro preguntas básicas: ¿Cuál es el propósito de esta actividad? ¿Por qué es importante? ¿Qué competencias se desarrollan como resultado? ¿Cómo puede el estudiante aplicar lo aprendido en el lugar de trabajo?  Por ejemplo, el juego de roles desarrolla el pensamiento crítico y las habilidades de comunicación; llevar un diario reflexivo ejercita el pensamiento analítico y las habilidades de escritura; y el trabajo en grupo ayuda a los estudiantes a comprender el valor del trabajo en equipo y la administración del tiempo.  Hill: Incluso si las habilidades sociales no se enseñaron de manera efectiva en la educación de pregrado de un empleado, las empresas pueden integrar estas actividades dentro de sus programas de capacitación. Además, el coaching y la tutoría pueden ayudar a introducir y perfeccionar las habilidades sociales. Muchos jóvenes profesionales pueden aprender simplemente modelando estos comportamientos.  ¿Qué habilidades blandas son más importantes para el lugar de trabajo actual?  Hill: Si bien depende de la industria, la resolución de problemas, la creatividad, el pensamiento crítico y la comunicación constituyen las habilidades blandas básicas de cualquier negocio. En última instancia, todas las empresas se encaminan hacia los mismos objetivos: rentabilidad y satisfacción del cliente, por lo que estas habilidades básicas pueden beneficiar a cualquier empleado en cualquier trabajo.  ¿Cómo pueden los educadores y empleadores asociarse para permitir una formación eficaz en habilidades sociales? Kramer: Las escuelas profesionales gastan mucha energía en desarrollar juntas asesoras compuestas por profesionales. Estos grupos sugieren que las escuelas actualicen continuamente su plan de estudios y métodos de enseñanza basándose en los comentarios de los miembros de la junta. Además, las escuelas pueden incorporar prácticas externas en sus programas para desarrollar las experiencias profesionales de los estudiantes, con el objetivo de que las organizaciones de empleadores contraten a los estudiantes al graduarse. Luego, la escuela puede encuestar a un empleador seis meses después de la colocación del estudiante e incorporar comentarios sobre la preparación del estudiante en el curso.  ¿Cuál es la diferencia entre habilidades duras y habilidades blandas?  Las habilidades duras son las habilidades necesarias para completar eficazmente las tareas del trabajo (como computación o maquinaria). A menudo se adquieren a través de formación técnica o cursos de preparación laboral.  Las habilidades blandas son habilidades que se utilizan para ejecutar las habilidades duras. Son las aptitudes profesionales que se corresponden con la personalidad y el comportamiento de uno. Incluyen creatividad, comunicación, resolución de problemas, pensamiento crítico, liderazgo y trabajo en equipo. " |
| Aprendizaje y Adaptabilidad para el Crecimiento | Video | Adaptabilility Creates Opportunities | Jasper Reid | 2017 |  |
| Aprendizaje y Adaptabilidad para el Crecimiento | Video | Change your mindset, change the game | Dr Alia Crum | 2014 |  |
| Aprendizaje y Adaptabilidad para el Crecimiento | Video | The needed adaptability for the millennial generation | Gabrielle Bosche | 2017 |  |
| Aprendizaje y Adaptabilidad para el Crecimiento | Video | 3 ways to measure your adaptability and how to improve it | Natalie Fratto | 2016 |  |
| Aprendizaje y Adaptabilidad para el Crecimiento | Video | How adaptability will help you deal with change | Jennifer Jones | 2018 |  |
| Convergencia entre Gestión del Disñeo y Cuarta Revolución industrial, Características y demandas a profesionales para la productividad laboral | Publicación Web | The future is design | Design Council |  | "Pero no son solo las empresas de diseño las que se benefician de la creciente importancia del diseño. Los diseñadores operan en empresas que no son de diseño en gran número y las empresas del Reino Unido utilizan cada vez más el diseño para innovar e impulsar la mejora de la productividad. La tecnología, las telecomunicaciones, la banca, la industria aeroespacial y la fabricación avanzada del Reino Unido están invirtiendo significativamente en diseño y habilidades de diseño para mejorar sus productos y procesos para impulsar la innovación y la experiencia del cliente esperada en la era digital."  "La demanda de habilidades y conocimientos de diseño aumenta y aumenta a un ritmo. El subsector del diseño digital es la parte de más rápido crecimiento de la economía del diseño y las empresas de este sector experimentaron un crecimiento del 85% en la facturación entre 2009 y 2016. El diseño digital es también el exportador de diseño más valioso del Reino Unido. En general, seguimos siendo un actor global en las exportaciones de diseño, ahora somos sextos en el mundo detrás de Francia, Suiza, Estados Unidos, Hong Kong y Alemania. Sin embargo, esto se ha deslizado un lugar desde nuestro informe de 2015 y proporciona una advertencia ámbar." |
| Convergencia entre Gestión del Disñeo y Cuarta Revolución industrial, Características y demandas a profesionales para la productividad laboral | Publicación Web | New design talent – the economy needs… | Laura Woodroffe, Design Council |  | In demand design skills The panel’s discussion centred around four skill sets that the new design economy has created a demand for, and which new designers should be mindful of nurturing.  Interdisciplinary workingSoft SkillsDesign LeadershipDigital capability Interdisciplinary working In the post-war period, the idea of a specialist that solves a given problem developed. However, as Oliver Marlow of Studio TILT pointed out, “We won't solve the societal problems we are facing today like that. It takes many disciplines working together, not specialists.”  “It’s no longer enough just to be creative,” said Joe McCullagh, Head of Design and the Associate Dean at Manchester School of Art. “Twenty-five per cent of our curriculum is interdisciplinary.” At Manchester, they have coined a new term to describe the skill set you need. 'Design Versatilitism' is a new angle on specialism, which allows designers to maintain an interdisciplinary capability. The way to learn and develop it is by working in interdisciplinary teams, and the employability of Joe’s students has gone up since they started teaching in this way.  Soft Skills The rest of the panel also put a big emphasis on soft skills. “They are less exclusive to design practice,” said Kati Price, Head of Digital Media and Publishing at the V&A, “but they are crucial to the human-design process during which you have to rely on leadership skills and the ability to articulate yourself.” Oliver Marlow agreed. “It’s about the ability to work as part of a team, and the social intelligence to understand your role in a bigger organisation and bring people together,” he said. “But within that, as a designer you need to be able to keep your objectivity, and your ability to question things, intact.”  Design Leadership This new breed of designer is increasingly taking on a leadership role, and this is particularly true when working outside the traditional design industry. “In one of these industries you will not just be a designer, you will be a design leader, a design facilitator,” said Ellie Runcie. “You need the confidence to be able to take people back a step and ask them the question ‘why are we doing this?’ rather than just accepting the brief.” Kati Price elaborated, “I think that’s a great example of where soft skills come in,” she said. “You need them to be able to challenge and reframe the brief for other people.”  Digital Capability Technology is very much a ‘macro-theme’ affecting everything, and the panel agreed that designers need to get to grips with it, moving between the physical and digital worlds in their work. “There has been a merging of those two worlds,” said Kati Price. “A brand’s product or experience can now exist in both of them, and you need the skills to deal with that.”  New and old ways of standing out in the crowd So bearing all this in mind how can designers stand out from the crowd during their job hunt? The panel had some concrete ideas.  1. Get experience If you can find a way to get some real-world experience while you are still studying, do it. Employers increasingly report a gap between the skills that graduates possess and the skills they need to have. So any time at a company or organisation you can get will help you to stand out. Since many of the skills employers require are not design specific, that work experience doesn’t necessarily have to be at a design agency. If you attend a college or university that runs Design Council’s Design Academy, then you’ll get a head start. It is a programme that has been created to complement existing curricula across university departments. It aims to close the skills gap before students leave education. There is a list of organisations that can help you get a job in design at the bottom of this article.  2. Be a self-starter Both passion projects and self-employment demonstrate that you are a self-starter, who can get on with things without lots of support. Employers in and outside of the design industry are hungry for people with this crucial skill.  3. Reflect on your practice and demonstrate that you see the big picture The shift towards service design and the use of design to tackle societal problems such as health or social care requires designers to think well beyond the traditional boundaries of the discipline and beyond the traditional job roles. Joe Mcullagh went even bigger, urging designers to think about their subject in the context of the epoch in which we live. “Designers today are arguably entering the Post-Anthropocene epoch,” he says. “They’ll be practising in the context of dealing with plastic ‘fossils’, the rise of AI and data. How do you respond to that? How do you disrupt the AI?” Oliver Marlow recommended the book “What is a designer”, by Norman Potter, to help you reflect on the ethical questions you may face as a designer.  4. Learn to code Kati Price was unequivocal about this. “I strongly believe that designers should have coding as part of their skillset,” she said. “Design is part of the digital realm now, and the blurring of the boundaries between the two disciplines will only increase.” All the designers on her team at the V&A can code, and perform UX testing and research. There is a list of places to learn to code at the bottom of this article.  5. Nurture your soft skills and become a facilitator Human capabilities like empathy that can’t be automated underpin your soft skills. Another reason that they are increasingly important. Oliver Marlow emphasised the role of the designer bringing people together. “Anything that helps you to do that will make you stand out. Speaking a second language is a great example.” Developing your soft skills and learning how to facilitate is best achieved by doing it. So this might mean a passion project co-created with a team to show you play well with others, or work experience in an interdisciplinary environment. There are also plenty of courses out there that teach soft skills like negotiation, presentation or collaboration.  Summary In short, getting a job working with design may no longer be as straightforward as it has been in the past. But the panel all agreed on one thing; there has never been a more exciting time to enter the profession. Designers have the opportunity to work in all sectors of society, making a material difference to their environment. There are many ways to find support and this article has given a few of them. These lists are by no means exhaustive though, so be sure to do your research. |
| Convergencia entre Gestión del Disñeo y Cuarta Revolución industrial, Características y demandas a profesionales para la productividad laboral | Publicación Web | Our response to the Digital Strategy | Design Council} |  | Lo digital ofrece un potencial fantástico para crear empleos y crecimiento económico, para transformar los servicios y los lugares donde vivimos, mejorando nuestra vida diaria ”, dijo hoy Sally Benton, Directora de Política e Investigación del Design Council. “La estrategia digital, junto con la reciente estrategia industrial, es un paso importante en el apoyo a áreas de todo el Reino Unido para lograrlo” |