



**FACULTAD DE POSTGRADO**  
**TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN**

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE DESIGN THINKING EN  
DEPARTAMENTO DE BUSINESS INTELLIGENCE CARGILL  
HONDURAS, 2020.**

**SUSTENTADO POR:**  
**ANGIE LARISA VARGAS RODRÍGUEZ**  
**YOSELINE LILIANA VALENZUELA VENTURA**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE  
MÁSTER EN DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

**SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS, C.A.**  
**JULIO 2020**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**

**UNITEC**

**FACULTAD DE POSTGRADO**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR**

**MARLON BREVÉ REYES**

**SECRETARIO GENERAL**

**ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**VICERRECTORA ACADÉMICA**

**DESIREE TEJADA CALVO**

**VICEPRESIDENTE UNITEC, CAMPUS S.P.S.**

**CARLA MARÍA PANTOJA**

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE DESIGN THINKING EN  
DEPARTAMENTO DE BUSINESS INTELLIGENCE CARGILL  
HONDURAS, 2020.**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS  
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

**MÁSTER EN DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

**ASESOR METODOLÓGICO  
MARTHA HERNÁNDEZ MARTÍNEZ**

**ASESOR TEMÁTICO  
ALDO CRASO ZAVALA**

**MIEMBROS DE LA TERNA  
FABIO PONCE LAGOS  
LUIS JIMENEZ PINEDA  
ARTURO RODRIGUEZ**

# **DERECHOS DE AUTOR**

© Copyright 2020

ANGIE LARISA VARGAS RODRÍGUEZ

YOSELINE LILIANA VALENZUELA VENTURA

Todos los derechos son reservados.

**AUTORIZACIÓN DEL AUTOR(ES) PARA LA CONSULTA,  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN  
ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO DE TESIS DE  
POSTGRADO**

Señores

**CENTRO DE RECURSOS PARA  
EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN (CRAI)  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA (UNITEC)**

San Pedro Sula

Estimados Señores:

Nosotros, Angie Larisa Vargas Rodríguez y Yoseline Liliana Valenzuela Ventura, de San Pedro Sula autores del trabajo de postgrado titulado: PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE DESIGN THINKING EN DEPARTAMENTO DE BUSINESS INTELLIGENCE CARGILL HONDURAS, 2020, presentado y aprobado en el mes de Mayo de 2020, como requisito previo para optar al título de máster en Dirección Empresarial y reconociendo que la presentación del presente documento forma parte de los requerimientos establecidos del programa de maestrías de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), por este medio autorizo a las Bibliotecas de los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de UNITEC, para que con fines académicos puedan libremente registrar, copiar o utilizar la información contenida en él, con fines educativos, investigativos o sociales de la siguiente manera:

1) Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en las salas de estudio de la biblioteca y/o la página Web de la Universidad.

2) Permita la consulta y/o la reproducción a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general en cualquier otro formato conocido o por conocer.

De conformidad con lo establecido en los artículos 9.2, 18, 19, 35 y 62 de la Ley de Derechos de Autor y de los Derechos Conexos; los derechos morales pertenecen al autor y son personalísimos, irrenunciables, imprescriptibles e inalienables. Asimismo, el autor cede de forma ilimitada y exclusiva a UNITEC la titularidad de los derechos patrimoniales. Es entendido que cualquier copia o reproducción del presente documento con fines de lucro no está permitida sin previa autorización por escrito de parte de UNITEC.

En fe de lo cual se suscribe el presente documento en la ciudad de San Pedro Sula, a los 2 días del Julio del año 2020.

---

**Angie Larisa Vargas Rodríguez**

**21813073**

---

**Yoseline Liliana Valenzuela Ventura**

**21813096**

\* La autorización firmada se encuentra adjunta a mí expediente



## **FACULTAD DE POSTGRADO**

# **PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE DESIGN THINKING EN DEPARTAMENTO DE BUSINESS INTELLIGENCE CARGILL HONDURAS, 2020**

**Angie Larisa Vargas Rodríguez**

**Yoseline Liliana Valenzuela Ventura**

### **Resumen**

La presente investigación describe la propuesta de implementación de la metodología de Design Thinking en el departamento de Business Intelligence en Cargill de Honduras, con el objetivo de recomendar un proceso formal de innovación para el desarrollo de proyectos de Inteligencia de Negocios, los objetivos del estudio giran en torno a determinar si el equipo cuenta con las habilidades blandas necesarias para la implementación y brindar un detalle de los costos, tiempo y beneficios que los expertos en la metodología sugieren para una implementación exitosa. El diseño de la investigación es de enfoque mixto de tipo transversal dado a que la recolección de datos se dio en un solo momento, para el enfoque cuantitativo se utilizó la técnica de encuesta y se aplicó a la población total del departamento de inteligencia de negocios, El alcance del estudio es descriptivo y se definió de tipo no experimental dado que la aplicación de instrumentos se realizó en contexto natural y posteriormente se analizaron los resultados. Para el análisis cualitativo se aplicaron entrevistas a expertos. De acuerdo con los resultados de los instrumentos se acepta la hipótesis de investigación con lo cual se concluye que el equipo de Business Intelligence cuenta con las habilidades blandas necesarias que facilitarían la implementación de la metodología de Design Thinking.

**Palabras claves:** Design Thinking, Business Intelligence, Innovación.



## **GRADUATE SCHOOL**

# **DESIGN THINKING IMPLEMENTATION PROPOSAL FOR THE BUSINESS INTELLIGENCE DEPARTMENT CARGILL HONDURAS, 2020**

**Angie Larisa Vargas Rodríguez**

**Yoseline Liliana Valenzuela Ventura**

### **Abstract**

This research describes the proposal for implementing the Design Thinking methodology in the Business Intelligence department at Cargill Honduras, with the aim of recommending a formal process of innovation for the development of Business Intelligence projects. The objectives of the study revolve around determining whether the team has the soft skills necessary for implementation and providing a breakdown of the costs, time and benefits that experts in the methodology recommend for a successful implementation. The research design is of a cross-sectional mixed approach since the data collection occurred in a single moment, for the quantitative approach the survey technique will be addressed and applied to the total population of the business intelligence department, El The scope of the study is descriptive and was defined as non-experimental since the application of instruments was carried out in a natural context and the results were subsequently analyzed. For the qualitative analysis, interviews with experts were applied. According to the results of the instruments, the research hypothesis is accepted, which concludes that the Business Intelligence team has the necessary soft skills that facilitate the implementation of the Design Thinking methodology.

**Keywords:** Design Thinking, Business Intelligence, Innovation.



## DEDICATORIA

A Dios que me ha permitido llegar hasta este momento, a mis padres y hermanos que han formado parte fundamental en mi desarrollo como persona, a mis catedráticos y colegas que a través de sus experiencias enriquecieron el aprendizaje, a mis compañeros de trabajo y amigos que me apoyaron durante el proceso. Gracias a cada uno de ustedes.

Tal como dijo Eugene Ware *"Todos los triunfos nacen cuando nos atrevemos a comenzar"*.

Angie Larisa Vargas Rodríguez

A Dios que con su amor y gracia me ha permitido llegar hasta este momento.

A la inspiración de mi vida, Abuelita todos mis logros son para ti.

Yoseline Liliana Valenzuela Ventura

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestras familias por su apoyo incondicional y su amor para con nosotras.

A los Máster Martha Hernández y Aldo Zavala Craso nuestros asesores por brindarnos sus consejos basados en sus campos de experiencia y llevarnos por el camino correcto en el desarrollo de este trabajo.

Al Departamento de Business Intelligence en Cargill Proteína Latinoamérica por el tiempo y apoyo en la realización de esta investigación.

A la Universidad Tecnología Centroamericana (UNITEC) que como institución educativa nos ha brindado todas las herramientas y conocimientos necesarios para desarrollarnos exitosamente en el ámbito laboral y personal.

A todos gracias.

Angie Larisa Vargas Rodríguez y Yoseline Liliana Valenzuela Ventura

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	1
1.1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	2
1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	6
1.3.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	6
1.3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	8
1.3.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.4. OBJETIVO DEL PROYECTO .....	8
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	9
1.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	9
1.5. JUSTIFICACIÓN.....	9
1.6. VIABILIDAD .....	11
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....	12
2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	12
2.1.1 ANÁLISIS DEL MACROENTORNO .....	12
2.1.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO.....	22
2.1.2.1 DESIGN THINKING.....	22
2.1.2.2 BUSINESS INTELLIGENCE .....	23
2.1.3 ANÁLISIS INTERNO .....	25
2.2 TEORÍAS DE SUSTENTO .....	27
2.2.1 METODOLOGÍA DE DESIGN THINKING.....	27
2.3 CONCEPTUALIZACIÓN .....	38
2.3.1 DESIGN THINKING .....	38

2.3.2	GOBERNANZA .....	39
2.3.3	DATA MAESTRA O MÁSTER DATA .....	39
2.3.4	INNOVACIÓN .....	39
2.3.5	ANALÍTICA O ANALYTICS .....	39
2.3.6	HABILIDADES BLANDAS .....	39
2.3.7	ITERAR .....	40
2.3.8	CONVERGENCIA .....	40
2.3.9	DIVERGENCIA .....	40
2.4	INSTRUMENTOS UTILIZADOS .....	40
CAPÍTULO III METODOLOGÍA .....		41
3.1	CONGRUENCIA METODOLÓGICA .....	41
3.1.1	MATRIZ METODOLÓGICA .....	41
3.1.2	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	42
3.1.3	HIPÓTESIS .....	44
3.2	ENFOQUE Y MÉTODOS .....	45
3.3	MATERIALES .....	46
3.4	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	47
3.4.1	POBLACIÓN .....	47
3.4.2	MUESTRA .....	47
3.4.3	UNIDAD DE ANÁLISIS .....	48
3.4.4	UNIDAD DE RESPUESTA .....	48
3.5	TÉCNICA E INSTRUMENTOS APLICADOS .....	48
3.5.1	INSTRUMENTOS .....	48
3.5.2	TÉCNICAS .....	49
3.6	FUENTES DE INFORMACIÓN .....	50

3.6.1 FUENTES PRIMARIAS .....	50
3.6.2 FUENTES SECUNDARIAS.....	51
3.7 LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	51
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	52
4.1 PROCESO ACTUAL.....	52
4.2 DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA .....	55
4.3 PROPUESTA DE MEJORA.....	57
4.3.1 ANÁLISIS DE HABILIDADES BLANDAS .....	57
4.3.1.1 EVALUACIÓN DE ESTILO CREATIVO:.....	57
4.3.1.2 ESCALA DE ACTITUD INNOVADORA .....	60
4.3.1.3 MEDICIÓN DE CREATIVIDAD .....	61
4.3.1.4 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	62
4.3.2 ENTREVISTAS A EXPERTOS .....	64
4.3.2.1 TIEMPO.....	66
4.3.2.2 COSTO .....	66
4.3.2.3 BENEFICIOS .....	67
4.3.2.4 CASO DE ÉXITO EN HONDURAS .....	68
4.3.2.5 PROPUESTA ECONÓMICA .....	69
4.4 COMPROBACIÓN DE HIPOTESIS .....	72
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	73
5.1 CONCLUSIONES .....	73
5.2 RECOMENDACIONES .....	74
BIBLIOGRAFÍA.....	75
ANEXO 1 CUESTIONARIO DE SOLUCIÓN PROBLEMAS.....	79
ANEXO 2 CUESTIONARIO DE CREATIVIDAD.....	81

ANEXO 3 CUESTIONARIO ESCALA DE ACTITUD INNOVADORA.....	83
ANEXO 4 CUESTIONARIO DE EVALUCIÓN DEL ESTILO CREATIVO.....	84
ANEXO 5 COTIZACIONES FORMALES.....	86
ANEXO 6 CARTA DE ASESORÍA TEMÁTICA.....	89
ANEXO 7 CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA EMPRESA.....	90

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diagrama de Estrategia de BI y Gobernanza.....	4
Figura 2 Etapas de Madurez, Inteligencia de Negocios .....	5
Figura 3 Design Value Index 2015 .....	7
Figura 4 Penetración de BI por Geografía.....	20
Figura 5 Penetración esperada por Geografía .....	21
Figura 6 funciones Impulsadoras de BI.....	22
Figura 7 Usuarios Adoptando BI .....	26
Figura 8 Mindset o Mentalidad para diseñar.....	28
Figura 9 Etapas de la Metodología de Design Thinking.....	29
Figura 10 Proceso de Entrevista de Empatía.....	31
Figura 11 Matriz o Mapa de Empatía.....	32
Figura 12 Ejemplo de Journey Map .....	33
Figura 13 Ejemplo Malla Receptora .....	38
Figura 14 Diagrama de Variables.....	42
Figura 15 Enfoque y Métodos.....	46
Figura 16 Estructura Business Intelligence .....	53
Figura 17 Brief BI .....	53
Figura 18 Ejemplo formulario Requerimientos.....	54
Figura 19 Ejemplo medición de vistas .....	55
Figura 20 Cuadrante estilo creativo.....	59
Figura 21 Situaciones Eficacia de Estilo.....	59
Figura 22 Resultados Actitud Innovadora.....	60
Figura 23 Resultados medición de creatividad .....	61
Figura 24 Resultados solución analítica de problemas .....	63
Figura 25 Resultados solución creativa de problemas .....	63
Figura 26 Resultados de fomento de creatividad .....	64
Figura 27 Cuestionario Solución Problemas de Rutina .....	79
Figura 28 Cuestionario para Solución Problemas Ambiguos .....	80
Figura 29 Cuestionario Fomento de creatividad e Innovación.....	80
Figura 30 Cuestionario Creatividad .....	82

Figura 31 Cuestionario Actitud Innovadora.....	83
Figura 32Cuestionario Estilo Creativo.....	85

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz Metodológica.....	41
Tabla 2 Operacionalización de las Variables .....	43
Tabla 3 Procedimiento .....	46
Tabla 4 Resultados Estilo Creativo .....	58
Tabla 5 Resumen de resultados actitud innovadora .....	60
Tabla 6 Resumen de resultados Medición de Creatividad .....	61
Tabla 7 Resumen de resultados solución de problemas .....	62
Tabla 8 Propuestas Económicas .....	70
Tabla 9 Comprobación hipótesis.....	72



# CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Hernández Sampieri (2010) afirma que “plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación” (p. 36).

El presente capítulo establece los fundamentos y lineamientos que justifican la investigación, iniciando con una introducción a la problemática, antecedentes, definición del problema, objetivos generales y específicos, así como la debida justificación y viabilidad del estudio.

## 1.1. INTRODUCCIÓN

El presente informe describe la propuesta de implementación de la metodología de Design Thinking o pensamiento de diseño en el departamento de Business Intelligence (Inteligencia de Negocios) en Cargill de Honduras. Esta propuesta nace con el fin de recomendar un proceso formal de innovación para el desarrollo de proyectos en un departamento reciente dentro de la organización que ha evolucionado a partir de su propia experiencia con la implementación regional del sistema de planificación de recursos empresariales SAP (Systems, Applications & Products). Esta iniciativa de investigación es motivada por la experiencia personal vivida de uno de los autores dentro de Cargill de Honduras luego de pasar a formar parte del departamento de BI y el ánimo de los líderes del negocio de impulsar soluciones innovadoras que permitan satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos.

Dentro de su programa educacional, IDEO la firma de diseño pionera en el uso de la metodología instruye que el pensamiento de diseño o design thinking nace bajo la creencia que las personas que se enfrentan a diferentes problemas en el día a día son aquellas que tienen la llave para su respuesta, recalcando que el objetivo de la metodología es crear nuevas e innovadoras soluciones basadas en las necesidades reales de las personas (IDEO, 2015). Permitiendo así que el recurso más importante de toda organización; su gente desarrolle habilidades blandas, generando soluciones creativas ante los retos que se enfrentan día tras día. Es evidente que toda organización que quiere trascender en el mundo actual debe mantenerse a la vanguardia en temas de innovación e ir adaptando nuevas prácticas que permitan que sus colaboradores se sientan parte importante del crecimiento de esta.

La metodología de Design Thinking se adapta y promueve que no hay que suponer las cosas, ni dar por sentado que algo es de determinada forma, o que sólo hay una solución para el problema; al contrario, permite la diversidad de opinión de los involucrados y a partir de allí asume los desafíos a los que se enfrentan las empresas para alentar un pensamiento más creativo y lograr la innovación y crecimiento. En los siguientes capítulos, Sustentado por la metodología de Design Thinking se desarrolla la propuesta de implementación buscando, sobre todo beneficiar los procesos actuales del Departamento de BI en Cargill de Honduras, para el cual es crucial el diseño de soluciones deseables para el usuario final, viables para el negocio y tecnológicamente factibles bases de la metodología antes descrita.

Cabe mencionar que dicha metodología generó interés al ser parte de uno de los tópicos brindados en la cátedra a nivel de maestría de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC); en la orientación de Competencias Directivas.

La investigación se realizó en las oficinas administrativas de Cargill de Honduras, en la ciudad de San Pedro Sula donde se estableció el equipo de BI que atiende a los, cinco países del negocio de CPLA (Cargill Proteína Latino América): Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Colombia.

La presente investigación se divide en cinco capítulos, en el capítulo I se desarrolla el planteamiento del problema el cual describe los objetivos de la investigación, así como los antecedentes y la definición del problema, en el capítulo II, se presenta el Marco teórico, con el cual se sustenta teóricamente la investigación y se realiza el análisis de la situación actual, en el capítulo III se define el alcance de la investigación así como la hipótesis e instrumentos a utilizar, en el capítulo IV se muestran los resultados de la selección de la muestra y análisis de datos para finalizar con el capítulo V que brinda las conclusiones y recomendaciones del estudio.

## 1.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Antes de los conceptos de Big Data, Machine Learning o Inteligencia artificial la información generada por la empresa o la públicamente disponible no era considerado un activo tan importante como lo es hoy, y es que estos nuevos conceptos vienen a cambiar la forma de gestionar, procesar o modelar toda la información interna y externa para generar valor a los

negocios, es claro que el valor tangible de esta información dependerá de cómo cada empresa utilice estos medios a su favor.

La inteligencia de Negocios nace para hacer la conversión de un volumen de datos específico a información que soporte la toma de decisiones empresariales abarcando desde estrategias hasta aplicaciones informáticas.

De acuerdo con Méndez del Río (2007):

La Inteligencia de Negocios es fuente de innovación, está cada día más desarrollada y es accesible a todo tipo de compañías. Cualquier organización está en condiciones de proveerse de los sistemas para almacenar información y analizarla para obtener conocimiento inteligente para su negocio. El conocimiento inteligente puede ser la base de las ventajas competitivas, si se sabe cómo manejarlo y como aprovechar al máximo sus posibilidades (p. 12).

Entre los años de 2017-2018 Cargill de Honduras evoluciona de un sistema de recursos que funcionaba con varias aplicaciones de software, a SAP un sistema ERP que funciona en un mismo ambiente y en el cual se procesan las transacciones de toda la cadena de valor del negocio, consolidando no solo la información de Honduras sino también estandarizando a toda la región de Centroamérica en un mismo sistema.

Una vez finalizado el proyecto de implementación de este ERP regional, a finales de 2018 Cargill, siguiendo sus objetivos estratégicos de generar mayor valor a sus operaciones decide crear el departamento de Business Intelligence o Inteligencia de negocios con la finalidad de conectar todas las áreas de negocios, estandarizar y automatizar procesos, promover cultura analítica, integración y centralización de Indicadores claves de rendimiento.

La figura 1 muestra el diagrama de la estrategia del departamento de Business Intelligence y Gobernanza de datos en Cargill, que tiene como objetivo conectar al negocio con las herramientas de BI por medio de asesoramiento, análisis y medición de resultados, este acercamiento de los usuarios a las soluciones resulta en respuestas rápidas a situaciones comerciales, efectividad de negocio dada la automatización de la información y el establecimiento de una cultura analítica. Es importante recalcar que los productos finales de Inteligencia de Negocios no son los que traen los beneficios económicos a la compañía, sino el uso de estas herramientas para la toma de decisiones, medición y ajustes de proceso y respuestas inmediatas a fenómenos o tendencias de mercado.



**Figura 1 Diagrama de Estrategia de BI y Gobernanza**

Fuente: Documentos BI Cargill Honduras (2020)

Con la finalidad de cumplir con estos objetivos el equipo internamente forma una estructura regional que da servicio a cada una de las áreas del negocio: Agricultura, Operaciones/Cadena de suministro, Comercial y Finanzas. Teniendo como “Sponsor” o patrocinador a los Directores Ejecutivos de cada una de las áreas antes mencionadas.

Los patrocinadores brindan el camino a seguir según las necesidades de información, análisis y estandarización particulares de cada una de las áreas. De acuerdo a las prioridades brindadas por el patrocinador se desglosan los proyectos para dar inicio a los requerimientos, los productos finales que el área de Inteligencia de Negocios brinda son estandarización de procesos, tableros regionales de indicadores de negocio, informes o reportes automáticos soportados por herramientas de inteligencia de negocios como Alteryx, Microsoft Power BI y Tableau, soluciones para manejo de información fuera de sistema y todo lo concerniente a visualización de indicadores de negocio, Adicional y como parte del producto ofrecido por el departamento también se da seguimiento al manejo de cambio, comunicación, entrenamientos y capacitaciones de usuarios finales.

El departamento ha ido evolucionando por diferentes fases o modelos de análisis de Inteligencia de negocios, pasando de una etapa de implementación de soluciones estándar de ERP como ser Business Objects para SAP, estandarizaciones de procesos, modelamiento de Informes

Ad Hoc a fases descriptivas que pretenden dar a conocer lo sucedido, actualmente el equipo se encuentra dando los primeros pasos con análisis predictivos y prescriptivos que se espera brinden mayor visibilidad al negocio para la toma de decisiones, estas fases necesitan ejecutarse bajo un modelo centrado en el usuario final que permita ofrecer una solución deseable para el negocio.

En la figura 2 se muestran las etapas de Madurez de Inteligencia de Negocios, se muestra que, para llegar a brindar una ventaja competitiva sostenible en las empresas, las herramientas de BI deben de dar respuestas a escenarios predictivos, partiendo de análisis estadísticos a pronósticos y predicciones, también se muestra que en etapas iniciales los análisis son reactivos y buscan explicar el porqué de los problemas o tendencias observadas.



**Figura 2 Etapas de Madurez, Inteligencia de Negocios**

Fuente: Documentos BI Cargill Honduras (2020)

Según Vianna et al.(2016) la metodología del Design Thinking es el único proceso estructurado en el mundo en materia de innovación pues brinda una visión holística de la misma. Los equipos multidisciplinarios que siguen esta metodología, teniendo en cuenta a todos los usuarios o actores de forma contextualizada; y que co-crean y hacen prototipos para entender mejor las necesidades creadas son los que suelen depararse con soluciones innovadoras centradas en el usuario final.

Vianna et al. (2016) también hace mención que el pensamiento de diseño es más que crear productos y servicios, también puede ser aplicado a sistemas, procesos, protocolos y experiencias de consumidor. Lo cual brinda una base metodológica para consolidar proyectos de innovación en diferentes áreas de negocios que beneficien no solo a un departamento dentro de Cargill, sino a cualquier empresa que decida crear valor para sus consumidores o clientes finales.

Debido a su reciente formación, el departamento de BI carece de un proceso formal de innovación para llevar a cabo los proyectos de desarrollo de soluciones, dado a que la inteligencia de negocios es un proceso de innovación continua y que la metodología de Design Thinking brinda los parámetros de un proceso de innovación la investigación se basara en evaluar los posibles beneficios, costos y tiempos necesarios para la implementación de la metodología de Design Thinking.

### 1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Bernal (2011) establece que el problema de investigación es “la situación, el fenómeno, el evento, el hecho u objeto del estudio que se va a realizar. Plantear el problema de investigación significa enunciar y formular el problema” (p.88).

A continuación, se enuncia, formula y se elaboran las preguntas que permitirán el desarrollo y lineamiento de la investigación.

#### 1.3.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

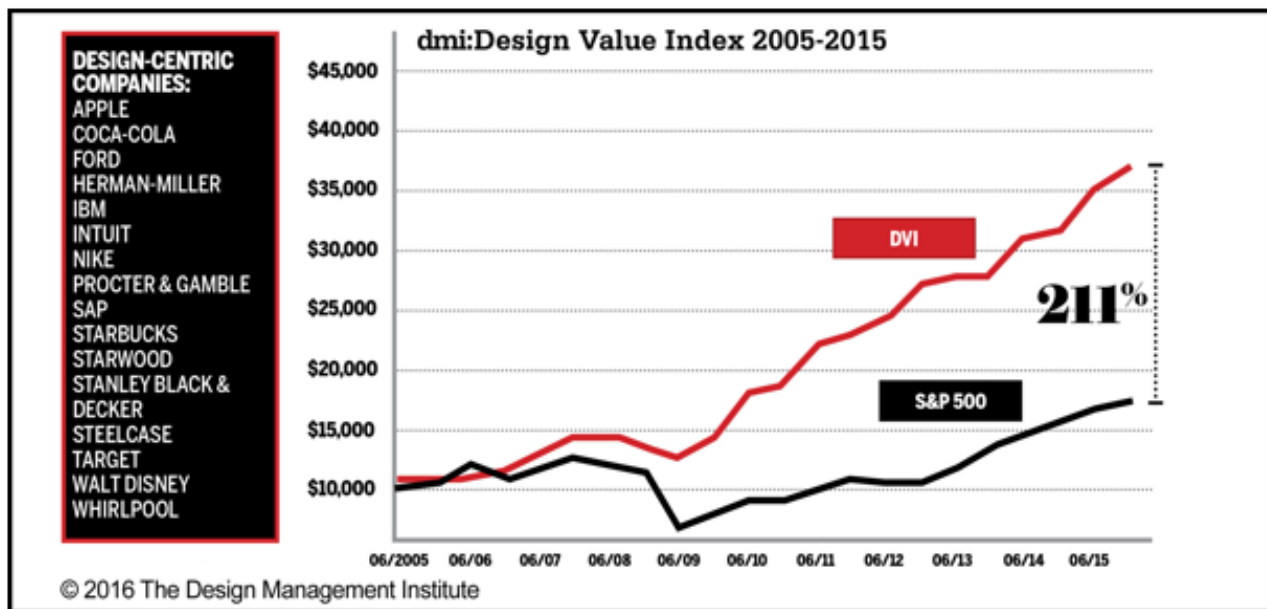
Cargill en Honduras y la región espera que todos sus colaboradores demuestren comportamientos basados en sus expectativas de liderazgo que van de la mano con sus objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo, una de estas expectativas es la forma de considerar perspectivas externas bajo un pensamiento Estratégico, en el cual espera uno de los siguientes comportamientos:

“Desarrollar soluciones para satisfacer las necesidades que surgen en los clientes internos y externos en función a los comentarios que ellos realizan” (Cargill Proteína Latinoamérica, 2018).

La metodología de Design Thinking considera un pensamiento estratégico y sistémico que impulsa innovaciones permitiendo a las organizaciones satisfacer las necesidades de sus clientes, proveedores y asociados, lo cual va de la mano con las expectativas de Cargill.

Las empresas que utilizan el pensamiento de diseño como parte de sus operaciones han demostrado un desempeño superior a sus competidores, así lo demuestra el Design Management Institute (DMI) que comenzó a analizar el desempeño de las compañías estadounidenses comprometidas con el diseño como parte integral de su estrategia comercial. A partir del año 2013, el Design Value Index rastreó el valor de las empresas públicas que cumplían con criterios específicos de gestión de diseño, y monitoreó el impacto de sus inversiones en diseño en el valor de las acciones durante un período de diez años en relación con el índice general de Standard & Poor's 500. (Design Management Institute, 2016)

En la figura 3 se muestran los resultados del Design Value Index para el año de 2015 revelando que, en los últimos 10 años, las 17 empresas consideradas centradas en diseño han mantenido una ventaja significativa en el mercado de valores, superando al índice S&P 500 en un 211%. (Design Management Institute, 2016)



**Figura 3 Design Value Index 2015**

Fuente: Design Management Institute

### 1.3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El Departamento de BI se encuentra en etapa de desarrollo y desde su creación en 2018, ha sido de gran relevancia en la organización para desarrollar soluciones innovadoras que permitan al negocio hacer uso de la información interna y externa para la toma de decisiones adecuada. Sin embargo, en el departamento no existe un proceso formal estructurado para el desarrollo de proyectos de Inteligencia de negocios que permita la creación de soluciones innovadoras a partir de las necesidades reales de los usuarios.

¿Cuáles son las habilidades necesarias, costos, tiempo y beneficios requeridos para la implementación de la metodología de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras?

### 1.3.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

“Las preguntas de Investigación orientan hacia las respuestas que se buscan con la investigación”(Hernández Sampieri et al., 2010 p.37).

- 1) ¿El equipo de BI en Cargill de Honduras posee las habilidades blandas necesarias para una correcta implementación de Design Thinking?
- 2) ¿Cuáles son los costos de Implementar la metodología de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras?
- 3) ¿Cuáles son los tiempos de Implementar la metodología de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras?
- 4) ¿Cuáles son los beneficios técnicos de implementar de la metodología de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras?

### 1.4. OBJETIVO DEL PROYECTO

Los Objetivos de investigación “señalan a lo que se aspira en la investigación, y deben expresarse con claridad, pues son las guías del estudio” (Hernández Sampieri et al., 2010, p. 37).



#### 1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar las habilidades necesarias, costos, tiempo y beneficios requeridos para la implementación de la metodología de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras.

#### 1.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS

- 1) Evaluar las habilidades blandas que son necesarias para la implementación de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras.
- 2) Determinar los tiempos de Implementación de la metodología Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras.
- 3) Identificar los costos de implementación de la metodología Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras.
- 4) Enumerar los beneficios técnicos de la Implementación de la metodología de Design Thinking en del departamento de BI en Cargill de Honduras.

#### 1.5. JUSTIFICACIÓN

Hernández Sampieri (2010) menciona que existen 5 criterios que nos ayudan a determinar la importancia de una investigación como ser: la conveniencia, la relevancia social, las implicaciones prácticas, el valor teórico y la utilidad metodológica. La presente investigación cumple con los siguientes criterios:

**Conveniencia:** Cargill es una compañía que cree en la innovación como una forma tangible de agregar mayor valor a sus marcas y responder con efectividad a los clientes internos y externos; prueba de ello es la incorporación de un departamento enfocado en desarrollar herramientas que faciliten la visualización de datos y toma de decisiones. Esta investigación permitirá analizar los beneficios que la metodología podría brindar al equipo para contribuir a generar proyectos más grandes e innovadores que aseguren el liderazgo de Cargill en el tiempo.

**Implicaciones prácticas:** La propuesta de implementación de la metodología del pensamiento de diseño permitirá generar un proceso estructurado para el departamento de

inteligencia de negocios que permitirá mejorar la eficiencia en los tiempos de entrega de proyectos, aumento en satisfacción de usuarios finales.

Valor teórico: Design Thinking es una metodología novedosa y relativamente nueva en Honduras; esta investigación genera aporte a otros estudiantes o cualquier otro profesional interesado en explorar el uso de la herramienta a nivel personal y laboral. Esto permitirá que tengan un recurso adicional para guiarse.

Utilidad de la metodología: La investigación permitirá analizar las variables de viabilidad de implementar dicha metodología, así como identificar si el departamento de inteligencia de negocios cuenta con las habilidades blandas desarrolladas para recibir adecuadamente el método.

Según Stodder (2017) Para que las organizaciones compitan de manera efectiva con analítica, necesitan proporcionar a los usuarios aplicaciones de BI y análisis que superen las expectativas o sobresalgan no solo para requisitos selectos y bien entendidos sino para la plena gama de necesidades de los usuarios modernos.

Durante la recopilación de requisitos para los proyectos de Inteligencia de Negocios, los analistas desarrolladores, patrocinadores y hasta los mismos usuarios a menudo ignoran el factor humano y las emociones; en cambio, se enfocan en temas concretos como el acceso a datos, el cómo calcular resultados para informes y que herramienta usar.

La metodología de Design Thinking proporciona una estructura para lo que a menudo es parte más difícil y compleja de la recopilación de requerimientos: la comprensión de los aspectos humanos y emocionales de lo que los usuarios quieren de las aplicaciones de BI y analítica, no solo la lista estándar de funcionalidad que dicen necesitar. Aplicando la metodología de Design Thinking, diseñadores y analistas desarrolladores de herramientas de BI pueden colaborar más efectivamente con usuarios internos para transformar la creación de aplicaciones de BI y analítica para el uso de estos. La metodología puede ayudarlos a entregar productos más satisfactorios, productivos y experiencias de usuario agradable.(Stodder, 2017)

La implementación de la metodología permitirá al equipo de Business Intelligence crear soluciones centradas en los usuarios de negocios asegurando y midiendo la satisfacción de los mismos lo cual apoyará el cumplimiento de las estrategias de promover una cultura analítica.

## 1.6. VIABILIDAD

El estudio busca analizar factores que inciden para la implementación de la metodología de Design Thinking. La investigación resulta novedosa ya que es una metodología relativamente nueva en Honduras y dicho método está relacionado a temas de innovación y trabajar con el recurso humano que se tiene para generar soluciones a los problemas dentro de las organizaciones.

- 1) Técnicamente: Se cuenta con los instrumentos adecuados para realizar la medición de factores.
- 2) Económicamente: Para la realización de propuesta de investigación no se requiere inversión económica.
- 3) Tiempo: La investigación se llevará a cabo durante un período de diez semanas, periodo en el cual es posible realizar la propuesta.
- 4) Otros recursos: La Gerencia del departamento de Inteligencia de Negocios en Honduras ha decidido apoyar con información necesaria para la investigación y ha brindado autorización para la recolección de datos y entrevistas, adicional se cuenta con la asesoría de Aldo Craso Zavala, MDE especializado en Design Thinking.

Debido a las razones planteadas, se concluye que el proyecto cumple con la viabilidad necesaria para ser desarrollado.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

Según Hernández Sampieri (2010) “La perspectiva teórica proporciona una visión de dónde se sitúa el planteamiento propuesto dentro del campo de conocimiento en el cual nos moveremos” (p. 52).

### 2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

#### 2.1.1 ANÁLISIS DEL MACROENTORNO

El Design Thinking es una metodología novedosa que ha ganado relevancia en los últimos años; Saavedra Seoane (2017) señala que la versión corta de la metodología de Design Thinking se dio a conocer en 2008 con la publicación del artículo de Tim Brown en la revista académica Harvard Business Review; Sin embargo, hace mención que las bases de la metodología comenzaron en el año 1,919 aunque no se le conocía bajo ese nombre.

En el paso de la metodología del Diseño al Design Thinking se figura John Arnold, Psicólogo e Ingeniero mecánico, el cual organiza un programa de verano en el año 1956, Coincide con Buckminster Fuller quien presenta el concepto de Diseño científico, Alex Osborn quien habla de la Técnica Brainstorming y W. J. Gordon con la metodología Creatividad Operacional, que detalla lo que hoy se conoce como los insights. En el año 1957, John Arnold junto a Fuller y Gordon realizan el curso que titularon “Processes for Design Problem Solving”, realizado en Boston. A partir de ahí el proceso de diseño evoluciona hacia una metodología más compleja, integrando técnicas de creatividad como de investigación, análisis o planificación. (Saavedra Seoane, 2017)

Según Saavedra Seoane (2017) En 1957 John Arnold llega a la Universidad de Stanford, donde funda el “Design division of the Mechanical Engineering Department”, Estando ahí trabaja con Bob McKim, ingeniero, diseñador industrial, apasionado de la psicología experimental quien desarrolla el diseño centrado en las personas. En 1963 al fallecer John Arnold, McKim trabaja junto a Matt Kahn, del departamento de Arte, donde continúan la línea de John Arnold. En 1977, David Kelley, un ingeniero eléctrico de Ohio se matricula como alumno en el programa de Bob McKim, un año más tarde se incorpora a trabajar en el mismo departamento. David trabaja trece años dando clases en Stanford y obtiene la plaza como profesor titular y al año siguiente, en 1,991; fundo

IDEO en Palo Alto, California. En 2004 Kelley funda la D.school en Stanford y revoluciona la forma de enseñar, mezclando profesores y alumnos de diferentes especialidades para desarrollar proyectos, tal como estaba ocurriendo en IDEO.

En el Institute of Design de Stanford nace el término que hoy conocemos como Design Thinking, Kelley les decía a sus alumnos que eran expertos en un modo de pensar, algo que derivó hacia el término Design Thinking, A partir de aquí Tim Brown, el CEO de IDEO, escribió un artículo en el año 2008 para el Harvard Business Review donde definía el Design Thinking y en 2009 se publica el libro Change by Design, algo que hizo mundialmente famoso el término y la metodología que hay detrás. Design Thinking es la suma de aportaciones de muchos profesionales que ha permitido la evolución de la industria, ciencia y tecnología y la sociedad. Tuvieron que pasar casi cien años para que la metodología llegara a este punto. (Saavedra Seoane, 2017)

Según Tim Brown necesario adaptar una manera diferente de ver el diseño, y centrarse menos en el objeto y más en el pensamiento del diseño, que es realmente lo que da un impacto mayor en el resultado. Esto para resolver problemas y crear innovaciones capaces de cambiar el mundo (TEDGlobal, 2009).

El pensamiento del diseño, denominado como pensamiento integrador por el profesor Roger Martin; esa la capacidad de explotar ideas y limitaciones opuestas para crear soluciones nuevas. En el caso del diseño eso significa equilibrar deseabilidad, es decir, lo que los humanos necesitan con la viabilidad técnica para ser desarrollada.

Así que la necesidad humana es el punto de partida, entonces el pensamiento del diseño rápidamente sigue adelante para aprender creando. En lugar de pensar sobre qué construir, construir a fin de pensar. Los prototipos aceleran el proceso porque es materializar las ideas que se tienen en la cabeza al mundo. Entre más rápido salen, más rápido evolucionan las ideas. En esta era en lugar de tener un pensamiento convergente, es necesario centrarse en el pensamiento divergente que permite crear cambios. La pregunta que se debe resolver al hablar de pensamiento de diseño es ¿Cuál es la pregunta que se está intentando resolver? (TEDGlobal, 2009).

Este modelo es una metodología que impregna todo el espectro de actividades de innovación con una filosofía de diseño centrada en las personas y es caracterizado por generar soluciones creativas ante determinadas situaciones. Las grandes compañías adoptan esta metodología en la que permiten que sus colaboradores se vuelvan protagonistas en el proceso; dándoles así la importancia de expresar su conocimiento y utilizar herramientas del ámbito del diseño para generar resoluciones a problemas complejos. Logrando así promover el trabajo en equipo, la eliminación de las jerarquías en el proceso de innovación, desarrollo de creatividad y el enfoque del proyecto en las necesidades del usuario. Optimizando los recursos que se tienen disponibles para mejorar la calidad de vida y el bienestar de los usuarios, tanto a nivel económico, como social o cultural.(TEDGlobal, 2009).

Brown (2008) Detalla que uno de los primeros ejemplos de la utilización de la metodología de Design Thinking fue Thomas Edison con la creación del bombillo, aunque para ese momento no se conocía la metodología estructurada como tal, Edison se rodeó de talentosos restauradores, improvisadores y experimentadores, trabajó en equipo con ellos para innovar y así rompió el esquema que el inventor debía ser solitario para crear. De la misma forma que Edison, la disciplina usa la sensibilidad y los métodos del diseñador para hacer coincidir las necesidades de las personas con lo que es tecnológicamente factible y así convertir en valor para el cliente y una oportunidad de negocio.

En la actualidad, se considera que el Design Thinking o conocido también como el pensamiento del diseño mediante la observación directa, de lo que las personas quieren y necesitan en sus vidas y de lo que les gusta o les disgusta respecto de cómo se fabrican, empaican, comercializan y venden. Los líderes organizacionales esperan que la innovación sea una fuente primordial de diferenciación y ventaja competitiva; pero para eso es necesario desarrollar este tipo de pensamiento que no asume ni da nada por sentado. (Brown, 2008)

(Serrano y Ortega et al., 2015) detallan los tipos de inteligencia que engloba el Design Thinking, necesarios para la resolución de problemas: Inteligencia integral, Inteligencia emocional e Inteligencia experimental.

Partiendo de que el ser humano es complejo y multidimensional, esas múltiples dimensiones deben de ser abordadas de forma integral para poder responder a las exigencias del

mundo actual. Eso es lo que trata de desarrollar la inteligencia integral, que el hombre posea un desarrollo pleno y equilibrado.

(Ponti & Ferràs, 2008) detallan como Howard Gardner y su teoría de las inteligencias múltiples, desarrollada en los años ochenta defiende el hecho de que existen ocho tipos de inteligencias y que todas son igualmente importantes. La teoría de las inteligencias múltiples reformula el concepto de capacidad intelectual. La escuela clásica ha valorado a las personas con más talento si eres bueno en matemáticas o lengua. Pero su postulado defiende que los individuos poseen diversas capacidades que no necesariamente están relacionadas a habilidades verbales o numéricas.

Ocho tipos de inteligencia:

- 1) Inteligencia lingüística: es la capacidad de aprender, entender y utilizar el propio idioma y aprender nuevos idiomas.
- 2) Inteligencia lógico-matemática: es la capacidad de entender las relaciones abstractas. Comprensión profunda del método científico y trabajo con números y símbolos.
- 3) Inteligencia musical: es la capacidad de comprender e interpretar pautas de tipo musical; es decir entender ritmos, tonos o crear música.
- 4) Inteligencia espacial: es la capacidad de reconocer y manipular pautas en espacios grandes y reducidos, es decir, percibir la colocación de los cuerpos en el espacio y de orientarse.
- 5) Inteligencia corporal-kinestésica: es la capacidad de percibir y reproducir el movimiento.
- 6) Inteligencia intrapersonal: es la capacidad de comprender así mismo, controlar las emociones, está relacionado con la regulación de la propia conducta.
- 7) Inteligencia interpersonal: es la capacidad de ponerse en el lugar del otro y saber tratarlo. Entendiendo su emociones, intenciones y deseos.
- 8) Inteligencia naturalística: es la capacidad de observar e interactuar con el medio ambiente.

Todos los seres humanos poseen las ocho inteligencias en mayor o menor medida. Al igual que con los estilos de aprendizaje. En el pensamiento de diseño vemos que es importante el conocimiento y desarrollo de una inteligencia integral para poder resolver los problemas que se nos planteen. Sin embargo, hoy en día se comprende mejor que la inteligencia es integral y

también se encuentra en las interacciones sociales del ser, la manera que expresa y controla sus propias emociones, a lo que conocemos como inteligencia emocional.(Ponti & Ferràs, 2008)

Goleman (2010) describe la inteligencia emocional con mayor importancia en comparación al coeficiente intelectual, ya que es una forma de interactuar con el mundo que tiene muy en cuenta los sentimientos y engloba habilidades como el control de los impulsos, la autoconciencia, la motivación, la perseverancia, la empatía. Goleman llega a una poderosa conclusión: considera que la empatía es fuente de riqueza para todos. Y por ello explica que quien ostenta el poder en una organización tiene una doble responsabilidad inmediata: por un lado, es la de conseguir cumplir con los resultados empresariales y, por otro, hacer que ese poder influya positivamente en su organización y en el resto de la sociedad.

Según Salovey y Mayer (1990) citado por Goleman (2010) afirma que esta teoría, organiza principalmente para manejar los sentimientos, conocimientos y para dirigir la inteligencia emocional y emociones, hay que discriminar los propios pensamientos personales abarcando estos cinco aspectos:

- 1) El conocimiento de las propias emociones
- 2) La capacidad de controlar las emociones.
- 3) La capacidad de motivarse a uno mismo.
- 4) El reconocimiento de las emociones ajenas.
- 5) El control de las relaciones.

Serrano y Ortega et al. (2015) Lógicas de creación “El diseñador es todo ser humano, pero algunos tienen la suerte de vivir de ello” Norman Potter detalla que para conocer mejor el pensamiento de diseño se debe saber del padre del diseño; Raymond Loewy tuvo una larga trayectoria profesional y diseñó algunos de los iconos de la modernidad del siglo XX, como los logotipos de Shell, la botella de Coca-Cola, los autobuses Greyhound o el paquete de tabaco Lucky Strike.

En 1950 se publica el libro de Loewy “Lo feo no se vende”. El diseñador habla de objetos bellos para referirse a aquellos que tienen lenguaje propio. Habla de ir más allá de la propia personalidad, ofrecer valor agregado e innovar. Es necesario eliminar lo superfluo y accesorio.



Hace un especial énfasis en que “El uso fideliza”. Es importante generar para el usuario o consumidor una experiencia holística. Esto lo comprendió y utilizó muy bien Steve Jobs. “La marca acoge”. La marca resume la posición de un usuario frente a la vida. ¿Cómo son las personas que emplean el pensamiento de Diseño? (Serrano y Ortega et al., 2015)

Las características del perfil de un pensador de diseño:

- 1) Son colaborativos: tienen pasión por colaborar y aportan soluciones
- 2) Son observadores: observan desde una perspectiva global teniendo en cuenta todas las posibles implicaciones.
- 3) Son empáticos: aptitud que debe tener hacia el comportamiento y hacia el propio equipo de trabajo.
- 4) Les gusta experimentar: tienen el deseo de experimentar y construir.
- 5) Son optimistas: en el pensamiento de diseño cambio, no importa lo grande que este sea, existe la creencia que sea el de que todos podemos crear problemas.
- 6) Son pacientes: existe una tendencia a resolver los problemas sin tener toda la información.
- 7) Son integradores: saben encontrar patrones en un ambiente de caos y observar e interpretar la experiencia global como un todo.
- 8) Personalizan: tienen en cuenta el punto de vista de la gente y el suyo propio.

CEEI Elche (2018) muestran cinco empresas que han implementado la metodología de Design Thinking y han tenido resultados positivos; entre ellos mejorar la cultura en el trabajo, lograr procesos de innovación eficientes, disminuir costes e integrar los usuarios en el proyecto empresarial. El Design Thinking puede convertirse en un aliado estratégico para desarrollar nuevas propuestas y observar el entorno desde diferentes ópticas, todo ello teniendo muy presentes las necesidades e inquietudes del cliente.

## APPLE

Apple fue una de las primeras compañías que apostó por el Design Thinking en el desarrollo de su estrategia. Steve Jobs decía que ser emprendedor no tiene que ver con el dinero o la fama, tiene que ver con la capacidad para resolver problemas en la sociedad y la pasión para crear oportunidades donde la gente sólo ve problemas. Siguiendo esa premisa, y basándose en el Design Thinking, lograron unir diseño, tecnología y simplicidad, las bases de cualquiera de sus

productos con los que han logrado conquistar a sus clientes y, por consiguiente, alcanzar el éxito (CEEI Elche, 2018).

### AIRBNB

La compañía dedicada a la oferta de alojamientos particulares y turísticos a través de su plataforma web, pasó de ganar 200 euros semanales a convertirse en lo que hoy todos conocemos como AIRBNB. Esto fue, en parte, gracias a un proceso de Design Thinking. En 2009 se dieron cuenta que su modelo de negocio no era viable. Sus fundadores decidieron ponerse en la piel de los clientes para conocer sus necesidades. De este modo, comenzaron a analizar sus posibles errores y a hablar directamente con sus clientes, para descubrir cuáles eran los principales problemas que suponía la plataforma. Después de realizar todos los cambios que surgieron fruto de su trabajo de investigación y de ir midiendo los resultados que iban obteniendo, llegaron a su modelo de negocio actual, modelo con el que han conseguido revolucionar el sector del turismo (CEEI Elche, 2018).

### BVBA

La banca es otro de los sectores que más está apostando por el Design Thinking en sus procesos de trabajo y BBVA es un ejemplo de ello. De la mano de IDEO, han creado cajeros más humanizados que se adaptan mejor a las necesidades de sus clientes. Ya han instalado algunos en Madrid y su objetivo es convertir las operaciones en una acción sencilla, segura y cercana. Esta nueva propuesta surge de un trabajo de Design Thinking en el que se ha tenido en cuenta la experiencia del cliente para el desarrollo de estos y su testeo posterior (CEEI Elche, 2018).

### ZARA

Desde sus comienzos, Zara ha sabido aplicar el Design Thinking en pro del crecimiento y desarrollo del negocio. Sus inicios ya atendían a un proceso en el que se tenía en cuenta las demandas de la sociedad para acceder a diseños de moda a un precio razonable. A lo largo de sus años han seguido apostando por el Design Thinking. Ahora mismo están trabajando para mejorar la experiencia del usuario en el retail, de ahí que estén realizando y testeando las primeras pruebas de realidad aumentada en algunas de sus tiendas.

Las empresas antes mencionadas han logrado alcanzar un impacto a nivel mundial y han expandido fronteras pues cada vez son más las personas que hacen uso de sus productos y servicios (CEEI Elche, 2018).

## **BUSINESS INTELLIGENCE**

Curto Díaz (2016) establece que, en los últimos años, ha emergido una nueva forma de competir que se fundamenta en tomar decisiones basadas en datos y evidencias dejando atrás la intuición. Esta forma de competir combina diferentes estrategias para generar valor de negocio: business intelligence (BI), Business Analytics (BA) y Big Data que dan soporte a una toma de decisiones eficientes.

Díaz recalca que el concepto de inteligencia de negocios, que actualmente se considera crítico en la gran mayoría de las empresas, no es nuevo. Pues en 1958, Hans Peter Luhn, investigador de IBM, acuñó el término en el artículo “A Business Intelligence System” como “La habilidad de aprehender las relaciones de hechos presentados de forma que guían las acciones hacia una meta deseada”, pero no es hasta 1989 cuando Howard Dresner, propone una definición formal del concepto: “Conceptos y métodos para mejorar las decisiones de negocio mediante el uso de sistemas de soporte basados en hechos”. (Curto Díaz, 2016a).

Dresner en 1992, uno de los 13 socios de la consultora Gartner, es ahora considerado el Padre de la inteligencia de negocios. Sus aportaciones le valieron un importante reconocimiento por el área, donde Dresner organizó y presidió la comunidad interna de investigación de Business Intelligence, al igual que la formación de comunidades para la monitorización de la actividad empresarial y analítica (Rodríguez Parrilla, 2014).

La segunda estrategia, BA, la definen Laursen & Thorlund (2016) como una disciplina de información holística con un enlace a la estrategia de negocio, que obtiene sus datos de sistemas operacionales, así como de toda la cadena de valor intermedia – no solo de IT, BA es una combinación de tecnologías de información (IT), competencias humanas y procesos organizacionales, siendo esta una disciplina avanzada de la inteligencia de negocios que permite a las empresas ir más allá de los reportes tradicionales de BI.

Al hablar de la tercera estrategia, Curto Díaz, (2016b) en el libro “Organizaciones orientadas al dato” menciona que el Big Data consiste en una colección de tecnologías y estrategias para extraer valor de conjuntos de datos que anteriormente no eran considerados por la complejidad presentada en volumen, variedad y/o velocidad.

En la actualidad la inteligencia de negocios es un mercado en crecimiento, Se pronostica que el mercado global de inteligencia de negocios se expandirá de \$ 15.64 mil millones en 2016 a

\$ 29.48 mil millones en 2022, con una tasa de crecimiento anual compuesto del 11.1%. En 2018, SAS Institute fue el principal software de inteligencia de negocios, controlando el 14.5% del mercado global, Fue seguido por SAP en el segundo lugar. Los puestos terceros a quinto pertenecen a las plataformas IBM, Microsoft y Tableau BI, respectivamente.

En 2017, casi el 70% del mercado de software de inteligencia de Negocios y análisis en todo el mundo estaba controlado por los 10 principales proveedores de software de inteligencia empresarial, que tenían ingresos combinados de casi \$ 12.3 mil millones. (Finances Online, 2020).

El servicio de consultoría Dresner (DAS) citado por (James & Polasek, 2013) público en 2013 un estudio del mercado de BI basado en organizaciones utilizando herramientas de Inteligencia de Negocios, analizando la penetración de BI (Porcentaje del número total de empleados dentro de una organización con acceso a información de BI), funciones que impulsan la implementación de BI, grupos de usuarios de herramientas de BI y Objetivos de BI presentando los siguientes resultados:

En la figura 4 se muestra que en 2013 América del Norte lideraba con un 20% de las organizaciones ofreciendo herramientas de Inteligencia de negocios al 81% o más de sus empleados, la región EMEA (Europa, Oriente Medio y África) experimentaba la segunda tasa más alta con un aproximado de 17%, mientras que Asia y America Latina quedaban por debajo con un 15% y 8% respectivamente.

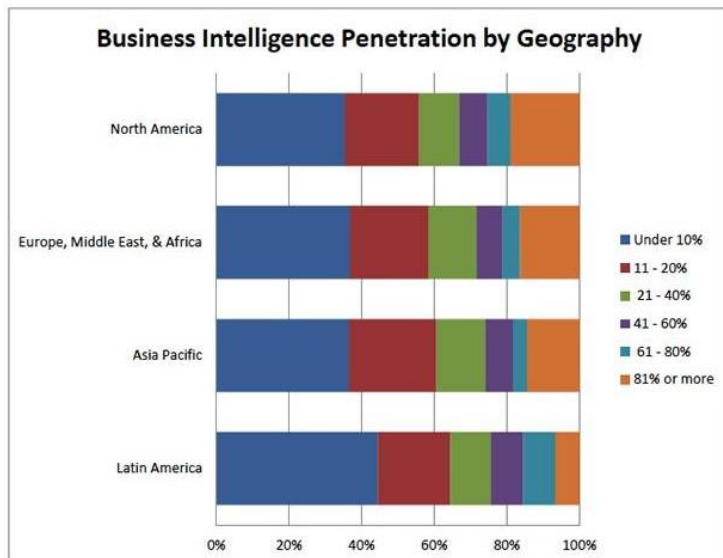


Figura 4 Penetración de BI por Geografía

Fuente: (James & Polasek, 2013)

En la figura 5 se muestra el comportamiento esperado para 2014, según los resultados del estudio una mayor cantidad de organizaciones esperan proporcionar herramientas de BI a un mayor porcentaje de usuarios (empleados de la organización), pasando de una penetración mayoritaria por debajo del 10% a niveles entre 11-40% de penetración.

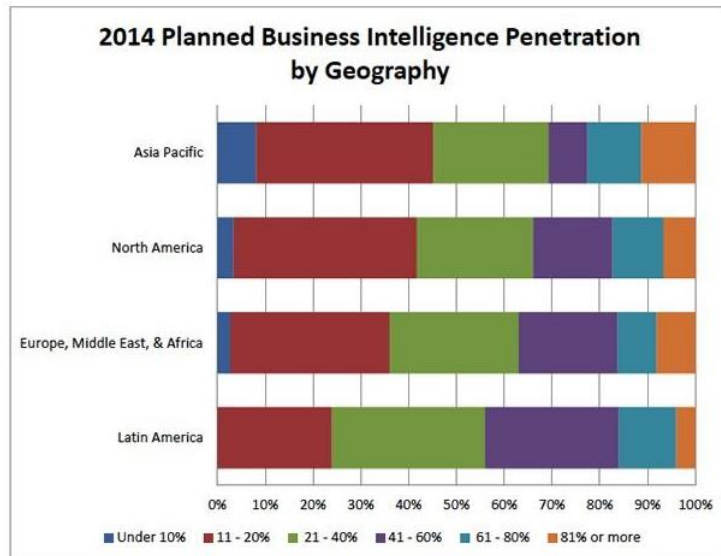
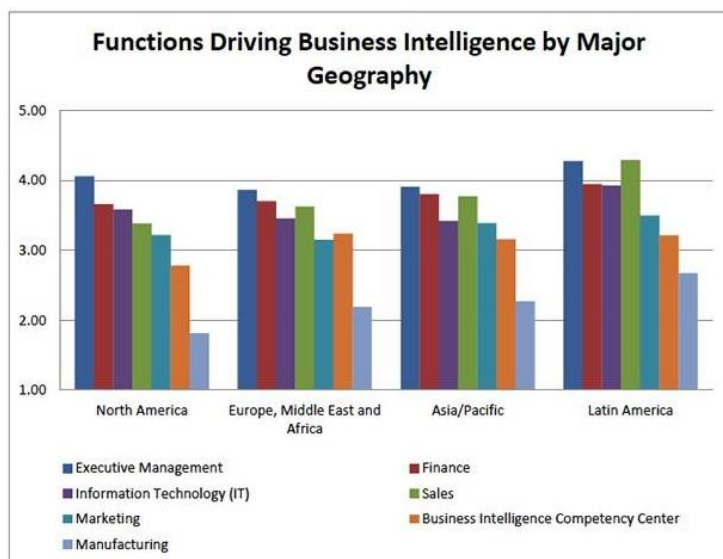


Figura 5 Penetración esperada por Geografía

Fuente: (James & Polasek, 2013)

La figura 6 muestra los resultados del estudio en relación con las funciones o áreas de negocios impulsadoras de las herramientas de Inteligencia de Negocios en las organizaciones, se concluye que en su mayoría son los altos ejecutivos y áreas Finanzas los que alimentan la demanda de soluciones de BI, en Latinoamérica se nota un comportamiento particular en donde el área de ventas influye significativamente en la implementación de herramientas de BI.

El estudio también muestra cuales son los objetivos que las empresas persiguen al implementar herramientas de BI, el “mejorar la toma de decisiones” se ubica en primer lugar, lo cual no es sorpresa dado a que los impulsores se encuentran en posiciones de liderazgo y cuentan con la responsabilidad de tomar las decisiones correctas para el curso de su organización, el segundo objetivo más buscado es mejorar la eficiencia operativa, Latinoamérica muestra como un objetivo principal el crecimiento de ingresos lo cual se relaciona directamente con el área de ventas como impulsadora de BI.



**Figura 6 funciones Impulsadoras de BI**

Fuente: (James & Polasek, 2013)

Se concluye de acuerdo con los resultados del estudio, que el uso de las herramientas de BI en el mundo de los negocios es una realidad y se espera que la tasa de penetración a nivel interno siga creciendo, es claro según el estudio que la implementación de una estrategia de BI va más allá de una actualización de tecnologías de información, sino que las organizaciones persiguen a través de la visualización clara de indicadores, tendencias y resultados internos tener las mejores herramientas para una toma de decisiones acertadas, evidencia que sustente oportunidades operacionales y estrategias que permitan aumentar los ingresos.

## 2.1.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO

### 2.1.2.1 DESIGN THINKING

Design Thinking es una metodología relativamente nueva para los países en desarrollo como Honduras, pero ya se encuentran evidencias de empresas y organizaciones que han hecho uso de la metodología para la resolución de problemas.

El plan estratégico PNUD (2019) para Honduras está impulsando herramientas útiles e innovadoras en materia de seguridad ciudadana y prevención de violencia, enfatizando que sus deben de estar guiadas por la premisa de pensar fuera de la caja, tomar riesgos y atreverse a explorar nuevas soluciones, para no dejar a nadie atrás y para lograr un desarrollo sostenible.

Durante el 2018 se han implementado proyectos que han utilizado el Design Thinking, la visualización de datos, el apoyo para creación de laboratorios de innovación y el uso de tecnología 3D.

A través del Proyecto Regional Infosegura se ha utilizado el Design Thinking para aportar al fortalecimiento de la producción, análisis y difusión de data generada en materia de seguridad ciudadana para que sirva como insumo para la generación de políticas públicas.

Uno de los proyectos fue el desarrollo de un modelo de prótesis ortopédicas para mano en 3D para jóvenes víctimas de violencia, desarrollado por la “start-up” GUALA-Manos en acción. siete jóvenes con discapacidad y víctimas de violencia recibieron las prótesis de mano sin costo las cuales les permitirá realizar actividades cotidianas, impactando en su calidad de vida (PNUD, 2019).

Otro proyecto llevado a cabo por el PNUD junto con UNICEF y ONU Mujeres implementaron la primera fase del proyecto piloto Safetipin en la ciudad de Choloma. Un equipo de 24 voluntarios de Choloma fue entrenado por el equipo técnico del sistema de la ONU para usar la aplicación móvil Safetipin, con la que el usuario recopila datos de un área, por medio de nueve parámetros establecido en la aplicación, utilizando los mapas de Google y difundiendo la información a otros usuarios de qué tan segura es el área. La primera fase de Safetipin verificó la disponibilidad de la población para utilizar la aplicación, la utilidad y funcionalidad como herramienta para documentar la percepción de seguridad de grupos vulnerables como las mujeres y los adolescentes (PNUD, 2019).

#### 2.1.2.2 BUSINESS INTELLIGENCE

Según Rodríguez Parrilla (2014) A la inteligencia de negocios en Latinoamérica le queda mucho camino por recorrer para estar a los niveles que está en el primer mundo, mencionando que es fácil de observar por el hecho que hasta 2007 aparecen las primeras publicaciones que tratan el uso de la BI en forma explícita en países de esta región.

Rodríguez (2014) asegura que el nivel de introducción de una actividad en el sector empresarial se refleja en la presencia, o no, de programas de estudio en universidades o escuelas de negocios.

Bajo esta premisa se menciona que, a partir de 2019 en Honduras, las universidades privadas han empezado a ofrecer diplomados de Inteligencia de Negocios, la Universidad de San Pedro Sula realizó una alianza estratégica en 2019 con la Universidad del Valle de Guatemala para impartir el primer diplomado de Business Intelligence & Analytics. (USAP). Asimismo el Departamento de Educación continua de la Universidad Tecnología Centroamericana (UNITEC, s. f.) ha ofrecido Diplomados en Inteligencia de Negocios a nivel presencial y cuenta desde 2019 con una nueva oferta académica y un plan de estudios para la licenciatura en Administración Industrial e Inteligencia de Negocios.

En la red social profesional LinkedIn existen aproximadamente 300 perfiles de profesionales en Honduras con posiciones de Inteligencia de Negocios o BI laborando para un aproximado de 38 empresas, rubro del cual destaca la banca, habiendo aproximadamente 14 instituciones financieras con profesionales perfilados en esta red social lo cual indica que las empresas multinacionales en Honduras ya se encuentran implementando estrategias de Inteligencia de Negocios en sus organizaciones.

En el caso del sector público, La SEFIN (Secretaría de Finanzas) del gobierno de la república de Honduras ya utiliza herramientas de inteligencia de negocios en su portal de transparencia para mostrar información de estadísticas, egresos por fuente y grupo acumulado, presupuesto de egresos por nivel e institución. BISEFIN utiliza tableros de indicadores y la plataforma de Business Objects (BO-SAP) como herramienta formal de inteligencia de negocios. (Campos, s. f.).

A nivel de proveedores en Honduras destaca BI-DSS Technology, en noviembre de 2019, la revista estrategia y negocios ubicó a BI-DSS como la primera empresa de soluciones tecnológicas de Honduras, la #3 en Centroamérica, con su estrategia de expansión en Centroamérica, E&N afirma que BI-DSS será uno de los proveedores principales para toda Centroamérica. (Estrategia & Negocios, s. f.).

Es clara la introducción y crecimiento del uso de las herramientas de inteligencia de negocios en Honduras lo cual brinda un panorama de oportunidades en la mejora del uso de la



información de interna y externa para las empresas, lo que se podría traducir en un aumento en la competitividad de las empresas que obligue a los demás actores de mercado a modificar sus estrategias de negocio.

### 2.1.3 ANÁLISIS INTERNO

Cargill proporciona alimentos, productos y servicios agrícolas, financieros e industriales a todo el mundo, cuenta con 160,000 empleados en 70 países y cuenta con más de 150 años de experiencia en las diferentes industrias donde se desempeña. En Centroamérica Cargill opera desde 1969 con dos unidades de negocios principales: Cargill Proteína (carne y aves de corral) y Cargill Feed and Nutrition (nutrición animal). Con presencia en Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Colombia, Cargill emplea un equipo de más de 15 000 empleados en la región y específicamente en Honduras, emplea más de 2300 empleados. (Cargill Proteína Latinoamérica, s. f.)

Parte de los objetivos estratégicos de Cargill es llegar a ser una organización orientada al dato la cual según Curto Díaz (2016b) es aquella que se gestiona fundamentada en hechos y datos, pero afirma que llegar a este nivel no es un proceso sencillo, pues requiere una transformación a múltiples niveles: dato, organización, liderazgo, objetivos, tecnología y personas.

Para el año de 2017 diferentes negocios de Cargill ya contaban con una estrategia de digitalización y estandarización haciendo uso de herramientas de BI, en Cargill Proteína Latinoamérica se iniciaba para esos años la implementación de SAP ERP que permitió dar el primer paso de centralización y uso coordinado de tecnologías en la región.

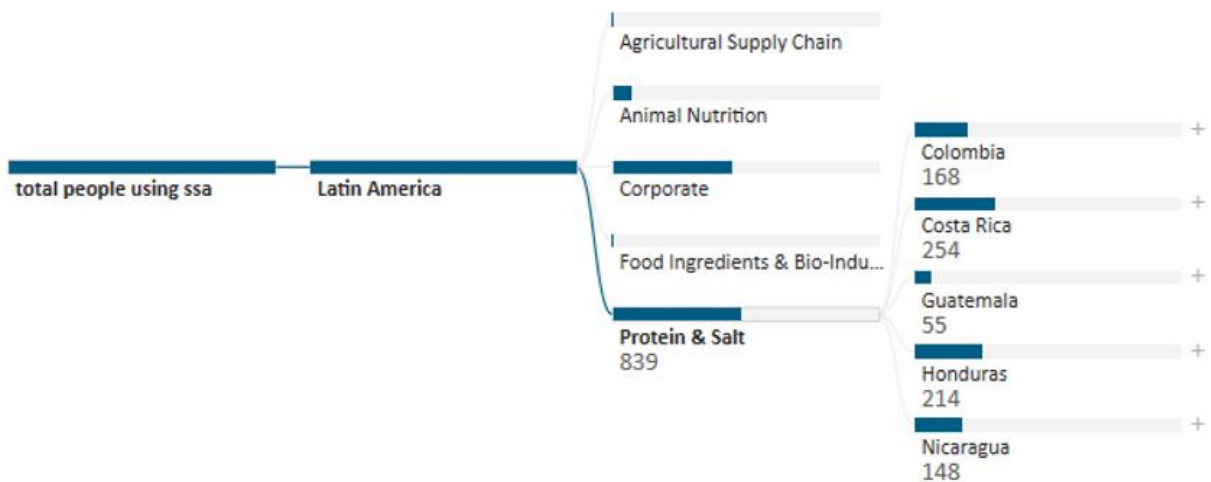
Como parte de la transformación de organización y personas, Cargill crea en 2018 el equipo de Business Intelligence con el objetivo de brindar servicio a toda la región, teniendo actualmente una estructura de 21 personas, dividida en dos áreas principales: Máster Data y BI, 10 analistas corresponden a la Gobernanza de datos maestros, los cuales se encargan de los procesos de creación y mantenimiento de materiales, clientes, proveedores, precios y descuentos, asegurando la estructura regional de datos y centralización de la misma. Las restantes 11 personas corresponden a la Gobernanza de Business Intelligence, quienes apoyados por la gobernanza de datos en los

diferentes sistemas se encarga de producir soluciones de analítica en herramientas de Inteligencia de Negocios.

Cargill a nivel global cuenta con iniciativas para promover la cultura analítica a través de sus negocios y cerrar la brecha en relación con la educación de métodos, técnicas y herramientas analíticas disponibles en la organización para su explotación.

Una de esas iniciativas fue la creación del equipo global de analítica de Autoservicio (SSA) que apoya a la comunidad de Cargill con mantenimiento y soporte para las herramientas de BI, coaching, experiencia en la materia, educación en análisis y visualización, capacitación de herramientas y asesoramiento sobre la cultura y adopción de analítica de Autoservicio.

El equipo de BI es parte de la comunidad de SSA como creador de soluciones para la unidad de negocio tomando como referencia los parámetros establecidos a nivel global, La figura 7 muestra la cantidad de usuarios de Latinoamérica a nivel de la unidad de negocios por país que hacen uso activo de las herramientas de BI, se observa que el negocio de proteína representa un aproximado del 48% del total usuarios de Latinoamérica lo que refleja el trabajo de adopción que el equipo de BI ha realizado en sus pocos años de creación.



**Figura 7 Usuarios Adoptando BI**

Fuente: Documentos BI Cargill Honduras (2020)

El equipo de liderazgo de Cargill Latinoamérica afirma su compromiso con la adopción de nuevas herramientas de innovación, así como lo Menciona Xavier Vargas Director Ejecutivo:

Creemos en la innovación como una forma tangible de agregar mayor valor a nuestras marcas para responder con efectividad a nuestros clientes y consumidores, por eso estamos comprometidos en generar proyectos más grandes e innovadores que aseguren nuestro liderazgo en el tiempo. (Comunicados CPLA, 2019).

La adopción de metodologías como Design Thinking permitirá inicialmente a áreas como inteligencia de negocios la concepción de proyectos innovadores que den insights, proporcionen diagnóstico y predicción para tomar las mejores decisiones operativas, comerciales y de proceso.

Zavala (2019) señala que uno de los factores limitantes de la adopción del Design Thinking son las políticas y la cultura organizacional, requiriendo personas influyentes y estratégicamente alineadas con el cambio. Según las estrategias mencionadas y el compromiso del equipo de liderazgo podemos avalar que las políticas y cultura de Cargill no serán limitantes para la adopción de la esta metodología.

## 2.2 TEORÍAS DE SUSTENTO

### 2.2.1 METODOLOGÍA DE DESIGN THINKING

La metodología de Design Thinking fue desarrollada por el Instituto de Diseño de la Universidad de Stanford y sus recursos son la base teórica o teoría de sustento de la presente investigación.

Como lo define Brown (2008) el Design Thinking es “Una metodología que impregna todo el espectro de actividades de innovación con una filosofía de diseño centrada en las personas” (p. 1). Asimismo Brown citado por Stodder (2017) recalca que el Design Thinking puede describirse como una disciplina que utiliza la sensibilidad y los métodos del diseñador para hacer coincidir tres factores clave: las necesidades de los usuarios con lo que es tecnológicamente factible y con lo estratégicamente viable para el negocio y que pueda resultar en un valor para el cliente.

La figura 8 muestran las 7 mentalidades que el Institute of Design at Stanford (2011) afirma cada diseñador debe adoptar al momento de implementar la metodología de Design Thinking ya que cada una de estas prepara para completar cada fase del proceso de la forma adecuada; en todo

momento se debe tener presente que la opinión de los usuarios finales es indispensable para el éxito en la implementación de la idea.



**Figura 8 Mindset o Mentalidad para diseñar**

Fuente: Elaboración Propia usando información de d.school (2011)

El Enfoque en valores humanos hace referencia a que el diseñador debe de tener empatía por las personas para las cuales se está diseñando.

Cuando se adopta la experimentación la creación de prototipos no es simplemente una forma de validar la idea; es una parte integral del proceso de innovación, se construye para pensar y aprender.

Sesgo hacia la acción indica que el pensamiento de diseño se basa más en hacer y crear en lugar de pensar y reunirse.

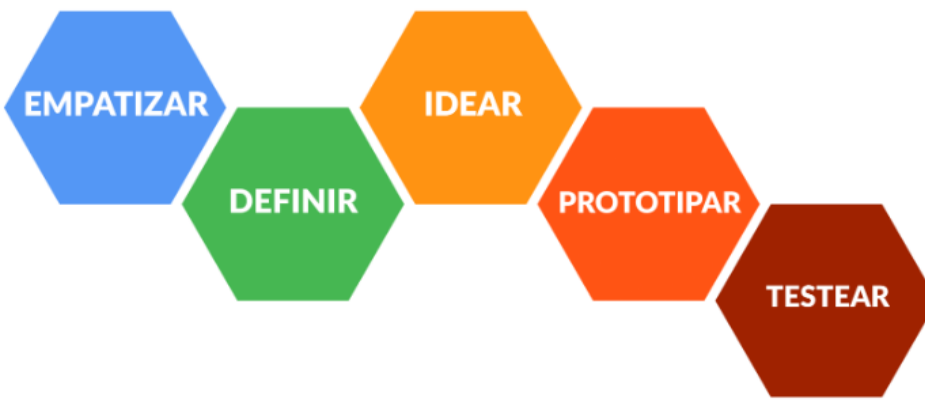
Colaboración radical se refiere a formar un equipo diverso de innovadores con variada experiencia y puntos de vista. Las ideas y soluciones innovadoras emergen de la diversidad.

Tener en cuenta el proceso afirma la importancia de tener claro en qué parte del diseño se encuentra en el proceso, qué métodos se usan en la etapa y cuáles son los objetivos.

Tener claridad artesanal significa producir una visión coherente a partir de problemas difíciles, Definirlos de tal forma que permita inspirar a otros para alimentar la etapa de ideación.

Mostrar no contar se refiere a comunicar la visión de una manera que impacte y sea significativa para el usuario final mediante la creación de experiencias, utilizando visuales ilustrativas que vayan de la mano con las historias.

La figura 9 muestra las 5 etapas de la metodología de Design Thinking que el Institute of Design at Stanford (2011) definió y que en el siguiente apartado se detallan.



**Figura 9 Etapas de la Metodología de Design Thinking**

Fuente: d.school (2011)

#### ETAPA 1: EMPATIZAR

La empatía es la base del proceso de diseño centrado en el ser humano; el diseñador debe tener un pensamiento divergente, significa generar empatía para con los usuarios que se está diseñando y lo que es importante para ellos, de esa forma se obtiene un panorama de lo que necesitan. Comprometerse con las personas revela directamente la forma en que piensan y los valores que sostienen.

Algunas veces estos pensamientos y valores puede que no sean tan obvios; el compromiso con la etapa puede sorprender tanto al diseñador como a la persona para la que se diseña por las percepciones ocultas que se han revelado.

Algunas técnicas para desarrollar empatía, definidas por el Institute of Design at Stanford (2011) son:

## 1) Asumir la mentalidad de un principiante

Esta técnica es importante para evitar caer en prejuicios, crear estereotipos erróneos y así evitar restringir la empatía. Consiste en acercarse al desafío con ojos frescos, asumiendo que no se sabe nada al respecto, desaprendiendo acerca del tema en cuestión.

Para la técnica es importante: evitar juicios, cuestionar todo (las cosas que se cree saber o entender), ser verdaderamente curioso, encontrar patrones, escuchar activamente a los usuarios.

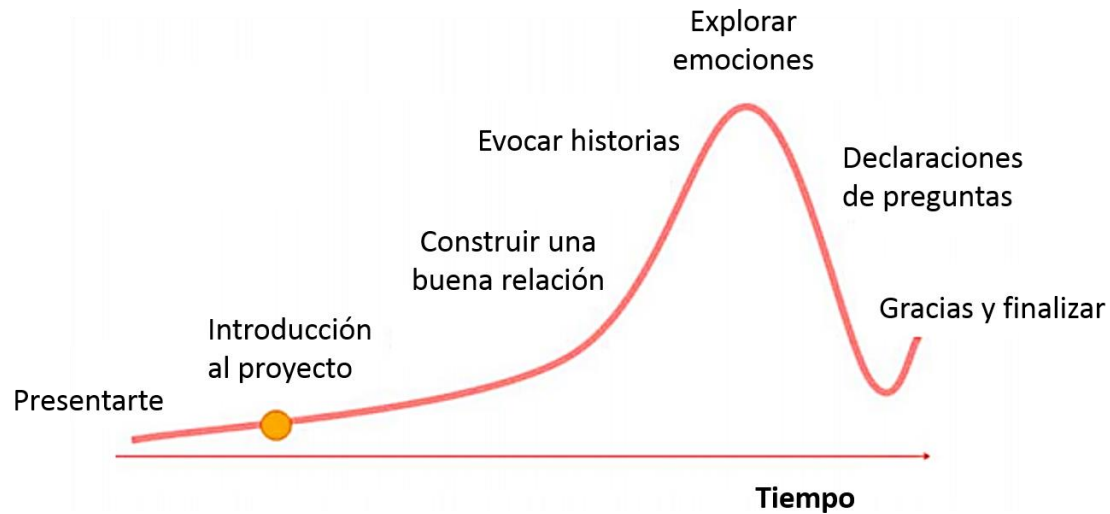
## 2) Entrevista para empatía

La entrevista de empatía pretende comprender los pensamientos, las emociones y las motivaciones de una persona, para poder determinar cómo innovar para él o ella. Al comprender el porqué de las elecciones que hace una persona y sus comportamientos, se puede identificar sus necesidades y diseñar para satisfacer esas necesidades.

Antes de la entrevista es importante realizar una preparación para la misma, usando técnicas como: lluvia de ideas para las preguntas a realizar, identificar el orden de los temas, refinar preguntas que podrían ser redundantes, medir tiempos.

La figura 10 muestra el proceso que el Institute of Design at Stanford (2011) sugiere para las entrevistas de empatía, las cuales van desde la presentación del equipo y la introducción al tema a definir hasta la fase de exploración de emociones y afirmación de preguntas.

Para que la técnica sea satisfactoria es importante: preguntar los “por qué”, no generalizar, fomentar historias, buscar inconsistencias, prestar atención a señales no verbales, no tener miedo al silencio, no sugerir respuestas a las preguntas, hacer preguntas de forma neutral, no hacer preguntas binarias, asegurarse de estar preparado para capturar toda la información con notas o grabaciones.



**Figura 10 Proceso de Entrevista de Empatía**

Fuente: Elaboración Propia usando información de d.school (2011)

### 3) Muro de Saturación

Esta técnica consiste en saturar un espacio determinado (pared o tableros de trabajo) con post-its y fotografías que muestran los hallazgos o insights capturados de los usuarios abordados, situaciones observadas y productos relevantes. Esta técnica ayuda desencadenar pensamientos y experiencias en piezas tangibles y visuales de información para informar e inspirar al equipo de diseño.

El objetivo final es sintetizar datos en insights y crear ideas que serán útiles para crear soluciones de diseño.

#### ETAPA 2: DEFINIR

En la etapa de definición se sintetizan los hallazgos de la empatía en necesidades convincentes e ideas específicas y significativas. Es una etapa de convergencia, o un modo de enfoque.

Los dos principales objetivos del modo de definición son: desarrollar una comprensión profunda de los usuarios y el espacio de diseño. Para luego basado en esa comprensión, llegar a una declaración del problema sobre el cual accionar, el cual se vuelve el Punto de Vista (POV).

El modo de definición es crítico para el proceso de diseño porque expresa explícitamente el problema que se está tratando de abordar a través de los esfuerzos. A menudo, el proceso es regenerativo y se podría replantear el desafío basado en los nuevos conocimientos que han obtenido a través del trabajo de diseño.

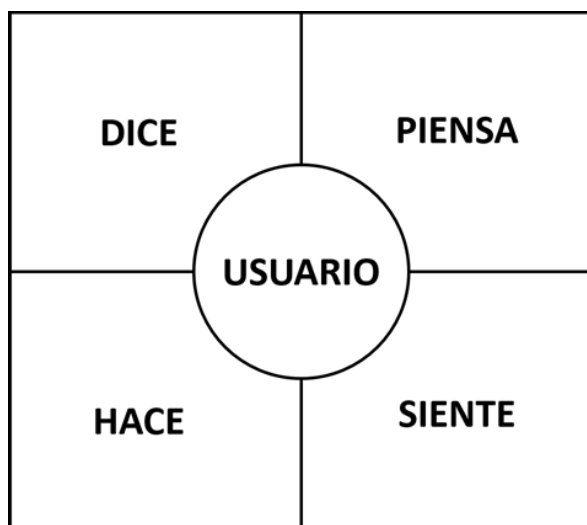
Un buen POV es uno que proporcione enfoque y enmarque el problema, inspire al equipo, proporcione una referencia para evaluar ideas, empodera a los miembros, impulsa lluvia de ideas y guía los esfuerzos de innovación.

Algunas técnicas para desarrollar empatía, definidas por el Institute of Design at Stanford (2011) son:

### 1) Mapa de empatía

El mapa de empatía es una herramienta para ayudar a sintetizar las observaciones y extraer ideas inesperadas.

En la figura 11 se muestra la matriz o mapa de empatía que consiste en cuatro cuadrantes en los que se clasifica la información recabada en la etapa de empatía mostrando lo que los usuarios dicen, hacen, piensan y sienten, para la realización del mapa de empatía se revisan las notas, audios y videos del trabajo de campo de la etapa anterior.



**Figura 11 Matriz o Mapa de Empatía**

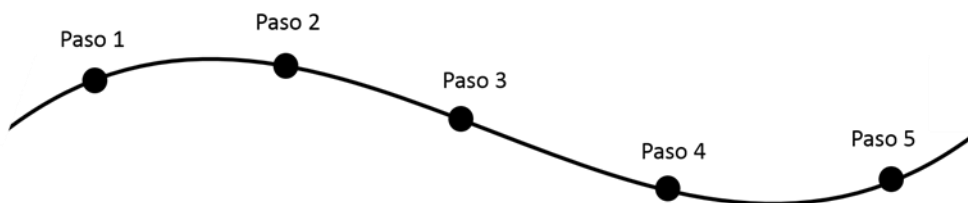
Fuente: Elaboración Propia usando información de d.school (2011)



## 2) Mapa de viaje

La técnica de “Journey Map” o Mapa de viaje es una excelente manera pensar sistemáticamente sobre los pasos o hitos de un proceso. Se utiliza para comprender el proceso a través de la experiencia de los usuarios en determinado proceso.

La Figura 12 muestra un ejemplo grafico de la técnica, el objetivo es organizar los datos de una manera que tengan sentido: una línea de tiempo de eventos, una serie de líneas de tiempo paralelas que permiten facilitar la comparación, una serie de imágenes o una pila de tarjetas. esto permitirá buscar patrones, anomalías y preguntar por qué ocurrieron esos temas o eventos.



**Figura 12 Ejemplo de Journey Map**

Fuente: Elaboración Propia

## 3) Punto de vista (POV Madlibs)

El POV Madlibs es una herramienta que se utiliza durante la etapa de sintetizar las necesidades y los conocimientos obtenidos durante la etapa de empatía. Esta herramienta crea una estructura clara a través de una oración de relleno en blanco para definir un desafío.

Para la técnica de POV es necesario capturar y armonizar tres elementos: Usuario, necesidad e información:

(Usuario) necesita (Necesidad del usuario) porque (Insight obtenido).

La técnica requiere usar una pizarra o papel de borrador para probar varias opciones jugando con cada variable y las combinaciones de ellos.

La necesidad (deben ser verbos) y el insight (generalmente no debería ser simplemente una razón para la necesidad, sino más bien una declaración sintetizada en la que pueda apoyarse para diseñar una solución) deben fluir de su trabajo de anterior y la síntesis.

### ETAPA 3: IDEAR

La etapa de idear es paso del proceso de diseño en el que aspira a generar alternativas de diseño radicales. Abre paso al pensamiento divergente en términos de conceptos y resultados; es un modo de "extenderse" en lugar de "enfocarse". La meta del proceso de ideación es explorar un amplio espacio de soluciones, tanto una gran cantidad de ideas como de diversidad de estas. A partir de este vasto depósito de ideas, se pueden crear prototipos de prueba para los usuarios finales.

El proceso de ideación pasa de identificar problemas a explorar soluciones para los usuarios finales. Algunos puntos importantes en esta etapa son: ir más allá de las soluciones obvias, aprovechar las perspectivas colectivas y las fortalezas de los equipos, descubrir áreas inesperadas de exploración, crear volumen y variedad de ideas innovadoras.

Independientemente del método de ideación que se utilice, el principio fundamental de la ideación es tener en cuenta cuándo se están generando ideas y cuándo se están evaluando, hay que mantener las dos tareas separadas y solo mezclarlas intencionalmente.

Algunas técnicas para desarrollar empatía, definidas por el Institute of Design at Stanford (2011) son:

#### 1) How We Might? (¿Cómo podríamos?)

La técnica consiste en preguntas cortas utilizando el ¿Cómo podríamos? con el objetivo de generar lluvia de ideas. HWM son como semillas para el proceso de ideación y caen fuera de la declaración del punto de vista (POV), principios de diseño o ideas. estas semillas o preguntas tienen que ser suficientemente extensas para que exista una amplia gama de soluciones, pero lo suficientemente estrechas para que el equipo sea inducido a pensar en ideas específicas y únicas.

La técnica se inicia con la declaración del Punto de vista (POV), ideas o enunciado del problema. Se crean pequeñas preguntas procesables que conserven su perspectiva única y específica. Se escriben las preguntas comenzando con la frase, "¿Cómo podríamos ...?" A menudo es útil hacer una lluvia de ideas sobre las preguntas HMW antes de la lluvia de ideas de soluciones.

## 2) Lluvia de Ideas

El objetivo de la lluvia de ideas es generar la mayor cantidad de ideas que no podrían ser generadas por una sola persona. La intención de la lluvia de ideas es aprovechar el pensamiento colectivo del grupo, interactuando entre sí, escuchando y construyendo sobre otras ideas.

En la realización de una lluvia de ideas se intenta generar sin llegar a la parte evaluativa. Esta técnica se puede utilizar a lo largo del proceso de diseño.

Reservar un período de tiempo para el cual cuando el único objetivo es proponer tantas ideas como sea posible, y determinar que el juicio de esas ideas no entrará en la discusión. Es importante hacer uso de una pizarra blanca o estar alrededor de una mesa, tomando una postura activa de pie o sentado en posición vertical, la idea es generar un acercamiento de todo el equipo.

## 3) Selección de Ideas

Es importante que las ideas se delimiten, por lo cual se pasa a la parte de evaluación de ideas. Algunas técnicas que son útiles en esta fase son:

Votación posterior a ideación: cada miembro del equipo obtiene tres votos y marca tres ideas que le atraen. La votación independiente permite que todos los miembros del equipo tengan voz.

El método de las cuatro categorías: el método lo alienta a aferrarse a esas ideas locas pero significativas. Se elige una o dos ideas para cada una de estas cuatro categorías: la elección racional, la más propensa a deleitar, la querida y la posibilidad remota.

Método de selección de bingo: al igual que el método de las cuatro categorías, está diseñado para ayudar a preservar el potencial de innovación. Elija ideas que lo inspiren a construir en diferentes factores de forma: un prototipo físico, un prototipo digital y un prototipo de experiencia.

## ETAPA 4: PROTOTIPAR

La etapa de prototipar es iniciar con la creación de prototipos, sacar ideas y exploraciones de la cabeza y llevarlas al mundo físico. Un prototipo puede ser cualquier cosa que tome una forma física, ya sea un muro de notas post-it, una actividad de rol, un espacio, un objeto, una interfaz o incluso un guion gráfico.

La resolución de su prototipo debe ser acorde con el progreso del proyecto. En las primeras exploraciones, se mantiene los prototipos ásperos y rápidos para permitir aprender rápidamente e investigar muchas posibilidades diferentes.

Los prototipos son más exitosos cuando las personas (el equipo de diseño, el usuario y otros) pueden experimentar e interactuar con ellos. La creación de prototipos se considera una forma de probar la funcionalidad.

Se prototipa para: Aprender: si una imagen vale más que mil palabras, un prototipo vale más que mil imágenes. Resolver desacuerdos: la creación de prototipos es una herramienta poderosa que puede eliminar la ambigüedad, ayudar en la ideación y reducir la falta de comunicación. Iniciar una conversación: un prototipo puede ser una excelente manera de tener un tipo diferente de conversación con los usuarios. Falla rápida y económicamente: crear prototipos rápidos y con la mínima inversión que permite probar una serie de ideas sin invertir mucho tiempo y dinero por adelantado. Gestionar el proceso de creación de soluciones: identificar una variable para explorar lo alienta a romper un gran problema en trozos más pequeños y comprobables.

## ETAPA 5: EVALUAR

La fase de evaluación es la oportunidad de obtener comentarios sobre los prototipos y soluciones, con el objetivo de refinar las soluciones para mejorarlas y continuar para aprender sobre los usuarios.

Para que evaluar:

Para refinar prototipos y soluciones: las pruebas informan las próximas iteraciones de prototipos. Algunas veces esto significa volver a la mesa de dibujo.

Para aprender más sobre tu usuario: las pruebas son otra oportunidad para generar empatía a través de la observación y compromiso. a menudo produce ideas inesperadas.

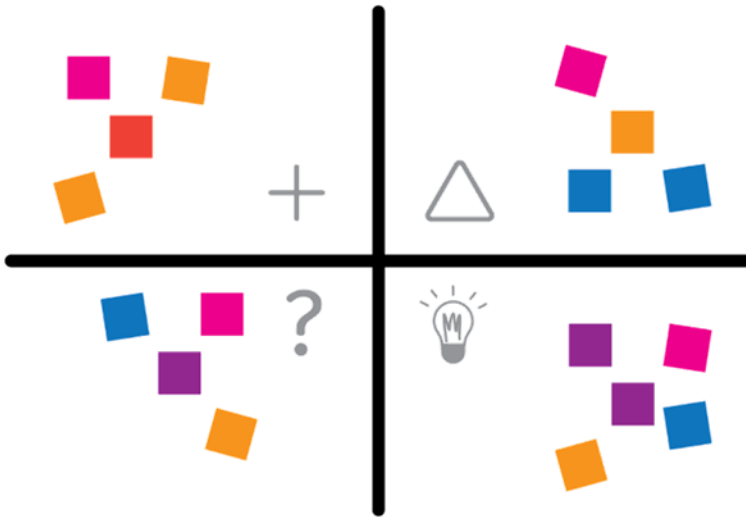
Para probar y refinar su POV: a veces, las pruebas revelan que no solo no obtuvo la solución correcta, pero también que no ha podido enmarcar el problema correctamente.

Algunas técnicas para desarrollar empatía, definidas por el Institute of Design at Stanford (2011) son:

#### 1) Malla receptora

Se utiliza la malla receptora para facilitar la captura en tiempo real de los comentarios de los usuarios cuando habrá interacción de estos con los prototipos. También se puede usar para dar retroalimentación sobre el progreso de la solución dentro del equipo de diseño.

La figura 13 muestra el ejemplo de cómo construir una malla receptora, para la cual dividimos en 4 cuadrantes, y se dibuja un signo positivo (+) en el cuadrante superior izquierdo (colocar allí las cosas que gustaron o encuentra notable), un delta en el cuadrante superior derecho (colocar la crítica constructiva) un signo de interrogación en el inferior cuadrante izquierdo (colocar preguntas de experiencia elevada) y una bombilla en el cuadrante inferior derecho (colocar las ideas que la experiencia o presentación impulsaron).



**Figura 13 Ejemplo Malla Receptora**

Fuente: Elaboración Propia usando información de d.school (2011)

## 2) Me gusta, desearía, ¿qué pasa sí?

Los diseñadores confían en la comunicación personal y, en particular, la retroalimentación, fuera del proyecto en sí, los compañeros diseñadores deben comunicar cómo están trabajando juntos como un equipo. La retroalimentación se da mejor con declaraciones. Específicamente, "Me gusta, desearía, ¿Qué pasa sí?" es una herramienta simple para alentar la retroalimentación abierta.

El formato puede ser utilizado para grupos tan pequeños como un par y tan grandes como 100. La estructura simple ayuda a fomentar la construcción retroalimentación. Es útil que una persona capture los comentarios, escuchar los comentarios; no se necesita responder en ese momento.

## 2.3 CONCEPTUALIZACIÓN

### 2.3.1 DESIGN THINKING

Se traduce como pensamiento de diseño. Es la metodología que se enfoca en las necesidades humanas, a partir de ahí observa, crea, prototipa y prueba; involucra diversas disciplinas para llegar a soluciones humanamente deseables, tecnológicamente viables y económicamente rentables, con el fin de aportar a la resolución de problemas reduciendo riesgos y aumentando las posibilidades de éxito (Serrano y Ortega et al., 2015).

### 2.3.2 GOBERNANZA

Según Fernández Cuesta citado por Vizoso (2019) la Gobernanza de Información se define como:

Conjunto coordinado de políticas, procedimientos, procesos y controles que, como parte de la gobernanza corporativa, abordan de forma integral y multidisciplinar la gestión de la información en las organizaciones, de forma que pueda satisfacer los objetivos institucionales, las expectativas de las partes interesadas y los requisitos legales y reglamentarios, minimizando los riesgos potenciales.

### 2.3.3 DATA MAESTRA O MÁSTER DATA

Los datos maestros son el conjunto consistente y uniforme de identificadores y atributos extendidos que describen las entidades centrales de la empresa, y se utilizan en múltiples procesos comerciales como, por ejemplo: clientes, proveedores, ubicaciones, productos o servicios etc. La data maestra asegura la consistencia, precisión, administración y responsabilidad del núcleo de la información de la empresa. (White et al., 2006)

### 2.3.4 INNOVACIÓN

Lafuente (2010) define la innovación como la aplicación o la utilización de nuevas ideas, productos o servicios, conceptos o practicas con la voluntad de intentar que supongan una ayuda al incremento deseado de la productividad empresarial.

### 2.3.5 ANALÍTICA O ANALYTICS

(Cooper, 2012) establece que “la analítica es el proceso de desarrollar ideas procesables a través de la definición de problemas y la aplicación de modelos estadísticos y análisis contra datos futuros existentes y / o simulados” (p. 3).

### 2.3.6 HABILIDADES BLANDAS

Kechagias (2011) define las habilidades blandas como las habilidades Intrapersonales e Interpersonales (socioemocionales) esenciales para el desarrollo personal, participación social y éxito laboral. Estas incluyen habilidades como la comunicación, capacidad de trabajar en equipos

multidisciplinarios, adaptabilidad etc. (p. 33). Kachagias afirma que se caracterizan como habilidades para enfatizar en el hecho de que pueden ser aprendidas o desarrolladas por esfuerzos de capacitación adecuados, y también se pueden combinar, hacia el logro de resultados complejos.

### 2.3.7 ITERAR

Es la repetición de una acción (García-Pelayo y Gross et al., 2010). Entendiéndose que las acciones son cada una de las fases de la metodología de Design Thinking.

### 2.3.8 CONVERGENCIA

Dirigirse a un mismo punto (García-Pelayo y Gross et al., 2010). En cuanto a la metodología de Design Thinking se refiere a la forma de pensamiento de definir ideas.

### 2.3.9 DIVERGENCIA

Ir apartándose progresivamente una de otras dos líneas (García-Pelayo y Gross et al., 2010). En referencia a la metodología de Design Thinking es permitir la creación de nuevas ideas, ampliando horizontes y mostrando diferentes puntos de vista ante una misma situación.

## 2.4 INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Al ser una investigación que parte de un alcance exploratorio, actualmente no se encuentran estudios similares que brinden un panorama de implementación de Design Thinking en departamentos de Inteligencia de negocios, por lo que no hay instrumentos aun disponibles.



## CAPÍTULO III METODOLOGÍA

El presente capítulo tiene como finalidad establecer la metodología a seguir para el cumplimiento de los objetivos definidos en la investigación, se definen las variables, dimensiones, métodos y técnicas que se utilizaran para describir las variables mencionadas en el capítulo I.

### 3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA

#### 3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA

La matriz metodológica permite en forma resumida tener un claro panorama de como el estudio, problemas, objetivos y preguntas de la investigación se relacionan entre sí. Esto apoya al investigador a tener un mapa para llevar la investigación evitando desconectar las variables de la investigación.

La tabla 1 muestra la matriz metodológica construida para la presente investigación.

**Tabla 1 Matriz Metodológica**

Título	Problema	Preguntas de Investigación	Objetivos		Variable	
			General	Específicos	Independiente	Dependiente
Propuesta de Implementación de Design Thinking en Departamento de Business Intelligence Cargill Honduras, 2020	¿Cuáles son las habilidades necesarias, costos, tiempo y beneficios requeridos para la implementación de la metodología de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras?	¿El equipo de BI en Cargill de Honduras posee las habilidades blandas necesarias para una correcta implementación de Design Thinking?	Determinar las habilidades necesarias, costos, tiempo y beneficios requeridos para la implementación de la metodología de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras.	Evaluar las habilidades blandas que son necesarias para la implementación de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras.	Habilidades Blandas	Implementación
		¿Cuáles son los tiempos de Implementar la metodología de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras?		Determinar los tiempos de Implementación de la metodología Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras.		

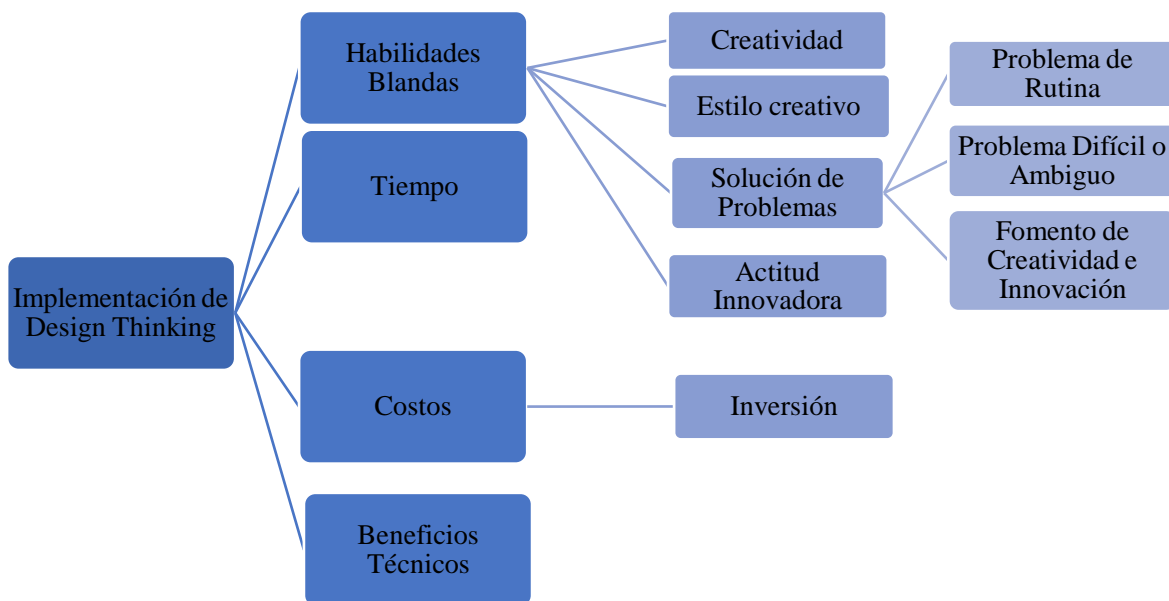
**Continuación Tabla 1**

Propuesta de Implementación de Design Thinking en Departamento de Business Intelligence Cargill Honduras, 2020	¿Cuáles son las habilidades necesarias, costos, tiempo y beneficios requeridos para la implementación de la metodología de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras?	¿Cuáles son los costos de Implementar la metodología de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras?	Determinar las habilidades necesarias, costos, tiempo y beneficios requeridos para la implementación de la metodología de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras.	Identificar los costos de implementación de la metodología Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras.	Costos	Implementación
		¿Cuáles son los beneficios técnicos de implementar de la metodología de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras?		Enumerar los beneficios técnicos de la Implementación de la metodología de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras.	Beneficios	

Fuente: Elaboración Propia

**3.1.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

La figura 14 muestra el diagrama de variables para la presente investigación.



**Figura 14 Diagrama de Variables**

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 2 muestra la operacionalización de variables que, al igual que la matriz metodológica y tiene como objetivo de guiar a partir de un orden lógico, mostrando la relación entre las variables independientes, dimensiones, indicadores y técnicas a utilizar como instrumentos de medición.

**Tabla 2 Operacionalización de las Variables**

Variable Independiente	Definición		Dimensión	Indicador	Pregunta	Respuestas	Escala	Técnicas
	Conceptual	Operacional						
Habilidades Blandas	Kechagias (2011) define las habilidades blandas como las habilidades Intrapersonales e Interpersonales (socioemocionales) esenciales para el desarrollo personal, participación social y éxito laboral. Estas incluyen habilidades como la comunicación, capacidad de trabajar en equipos multidisciplinarios, adaptabilidad etc.	Mindset o Mentalidad necesaria para un pensamiento de Diseño	Solución de Problemas	Problema de rutina	5 preguntas	1 Totalmente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ligeramente en desacuerdo 4 Ligeramente de acuerdo 5 De acuerdo 6 Totalmente de acuerdo	Likert	Cuestionario
			Solución de Problemas	Problema difícil o ambiguo	10 preguntas	1 Totalmente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ligeramente en desacuerdo 4 Ligeramente de acuerdo 5 De acuerdo 6 Totalmente de acuerdo	Likert	Cuestionario
			Solución de Problemas	Fomento de creatividad e innovació	7 preguntas	1 Totalmente en desacuerdo 2 En desacuerdo 3 Ligeramente en desacuerdo 4 Ligeramente de acuerdo 5 De acuerdo 6 Totalmente de acuerdo	Likert	Cuestionario
			Actitud innovadora	N/A	20 preguntas	5 Casi siempre verdadero 4 A menudo verdadero 3 No aplicable 2 Rara vez verdadero 1 Casi nunca verdadero	Likert	Cuestionario
			Estilo creativo	N/A	7 preguntas	4 opciones a ponderar de acuerdo a cada pregunta.	escala suma constante	Cuestionario
			Creatividad	N/A	40 preguntas	A De acuerdo B Indeciso o no sabe C En desacuerdo	Likert	Cuestionario

**Continuación Tabla 2**

Tiempo	Duración de las cosas sujetas a cambio o que tienen una existencia finita o delimitada	Tiempos de implementación	No hay dimensión	N/A	2 preguntas	N/A	N/A	Entrevista
Costo	Tener que pagar determinado precio por un objeto o servicio.	Costo o Inversión necesaria para Implementación	Inversión	N/A	4 preguntas	N/A	N/A	Entrevista
					2 preguntas	N/A	N/A	Entrevista
Beneficios	utilidad, provecho; beneficio comercial	Beneficios técnicos encontrados en implementaciones.	No hay dimensión	N/A	2 preguntas	N/A	N/A	Entrevista
						N/A	N/A	Entrevista

Fuente: Elaboración Propia

**3.1.3 HIPÓTESIS**

“Una hipótesis es una suposición o solución anticipada al problema objeto de la investigación y, por tanto, la tarea del investigador debe orientarse a probar tal suposición o hipótesis” (Bernal, 2011 p. 136).

En el siguiente apartado también se cuenta con la hipótesis nula o H0 la cual según Hernández Sampieri et al. (2010) “constituyen proposiciones acerca de la relación entre variables, sólo que sirven para refutar o negar lo que afirma la hipótesis de investigación” (p. 104).

H1: Los resultados del 70% de los instrumentos de medición de habilidades blandas aplicados en el departamento de BI superan o igualan las puntuaciones promedio de cada instrumento.

H0: Los resultados del 70% de los instrumentos de medición de habilidades blandas aplicados en el departamento de BI no superan o igualan las puntuaciones promedio de cada instrumento.

### 3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS

Para el desarrollo del presente estudio se aplica el enfoque de investigación mixto, ya que considera el enfoque cuantitativo, que se llevará a cabo a través de un estudio de habilidades blandas medido a través de encuestas y complementará de manera eficaz con el estudio cualitativo en el cual se toma en cuenta el conocimiento de expertos en la temática principal del estudio.

Hernández Sampieri et al., (2010) afirma que “La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas, tratando de minimizar sus debilidades potenciales” (p. 544).

La figura 15 muestra el esquema del enfoque metodológico que se ha desarrollado para el presente estudio, para el enfoque cuantitativo, el tipo de estudio se definió como no experimental dado a que la aplicación de la instrumentos se realiza el contexto natural para posteriormente analizarlo, el tipo de diseño es transeccional o transversal dado a que la recolección de datos se dará en un solo momento, el alcance parte de exploratorio dado a que se comienza a conocer acerca de la metodología en el ámbito de inteligencia de negocios para llegar a ser descriptivo para indagar en la incidencia de las variables en la población, la muestra definida para la investigación es la población total utilizando la técnica de la encuesta.

Para el enfoque cualitativo se utilizará una muestra dirigida específicamente a expertos en las áreas de Design Thinking haciendo uso de la técnica de Entrevista.



**Figura 15 Enfoque y Métodos**

Fuente: Elaboración Propia

### 3.3 MATERIALES

**Tabla 3 Procedimiento**

Estrategia	Actividades	Recursos	Tiempo de Ejecución	Responsable
Identificar expertos en Design Thinking e Inteligencia de Negocios para ejecutar encuestas	Investigar expertos de Design thinking en Honduras.	Laptop, Internet, Teléfono	5 días	Angie Vargas
Determinar los objetivos de la entrevista y puntos importantes a tratar en la misma	Hacer una lista de los puntos relevantes a tratar en la entrevistas, ligados a los objetivos perseguidos en el estudio.	Laptop, Internet	1 día	Angie Vargas / Yoseline Valenzuela
Concretar citas con los expertos	Comunicarse con expertos y fijar fechas para ejecución de entrevistas	Laptop, Internet, Teléfono	4 días	Angie Vargas
Ejecucion y documentacion de entrevistas con expertos	Llevar a cabo las preguntas planteadas y dirigir entrevista e ir anotando ideas relevantes.	Laptop, Internet, Teléfono para Grabación, Cuaderno	3 días	Angie Vargas / Yoseline Valenzuela

### Continuación Tabla 3

Identificar herramienta para envío de instrumentos	Investigar y hacer pruebas con diferentes aplicaciones online para envío de cuestionarios	Laptop, Internet, Telefono	2 días	Yoseline Valenzuela
Creación de Cuestionarios en aplicación online	en herramienta elegida, diseñar e ingresar preguntas de cada cuestionario	Laptop, Internet	2 días	Angie Vargas / Yoseline Valenzuela
Envío de Cuestionarios	Enviar de forma ordenada cada cuestionario dando un espacio de tiempo determinado	Laptop, Internet, Telefono	6 días	Yoseline Valenzuela
	Dar seguimiento de respuestas e ir pidiendo apoyo para fecha limite.	Laptop, Internet, Telefono	6 días	Yoseline Valenzuela

Fuente: Elaboración Propia

## 3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.4.1 POBLACIÓN

Hernández Sampieri et al. (2010) Define a una población como “el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p. 174).

En la presente investigación se ha definido como población todos los integrantes del departamento de Business Intelligence en Cargill de Honduras, tanto analistas desarrolladores como líderes de área. Debido a que el número de personas que son parte del desarrollo de proyectos de inteligencia regional se reducen a 11 personas entre analistas y líderes, se determinó tomar como población el 100% de estas personas a las cuales se les aplicaran las técnicas descritas en el apartado anterior.

Para el instrumento de entrevistas a expertos, la población identificada para la investigación son el conjunto de personas con experiencia o certificación en la metodología de Design Thinking y el área de Inteligencia de Negocios, en Honduras, CA. de los cuales no hay un número estimado de personas o registros estadísticos precisos.

### 3.4.2 MUESTRA

Según Bernal (2011) la muestra “es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio” (p. 161).

Para la presente investigación no existe muestra dado a que se ha definido examinar el 100% de la población.

Para el instrumento de entrevistas a expertos se seleccionó una muestra dirigida de 5 expertos en Design Thinking.

### 3.4.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis para la parte cuantitativa en la que se basa el estudio será el 100% de las personas que interfieren directamente en el desarrollo y construcción de soluciones de Inteligencia de Negocios en el departamento de Business Intelligence en Cargill de Honduras.

Para el estudio cualitativo la unidad de análisis serán las personas expertas seleccionadas para cada una de las entrevistas.

### 3.4.4 UNIDAD DE RESPUESTA

Como unidad de respuesta para la presente investigación se considera el 100% de los encuestados, sienta la población total del departamento de Business Intelligence y el 100% de las entrevistas a expertos de Design Thinking e Inteligencia de Negocios.

## 3.5 TÉCNICA E INSTRUMENTOS APLICADOS

En investigación científica hay gran variedad de técnicas o instrumentos para la recolección de información en el trabajo de campo de una determinada investigación. De acuerdo con el método y el tipo de investigación que se va a realizar, se utilizan unas u otras técnicas. (Bernal, 2011)

Para el análisis de la información del presente estudio se seleccionaron los siguientes instrumentos y técnicas:

### 3.5.1 INSTRUMENTOS

El instrumento para evaluar los datos del levantamiento de encuestas será por medio de la tabulación y modelado de la información obtenida, utilizando herramientas estadísticas que permitan presentar el resumen de los resultados recabados.



### 3.5.2 TÉCNICAS

#### ENCUESTAS

“La encuesta es una de las técnicas de recolección de información más usadas, se fundamenta en cuestionarios o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas” (Bernal, 2011 p.194)

Las encuestas seleccionadas para la medición de las habilidades blandas será el cuestionario de diagnóstico para la solución creativa de problemas, extraído de: “How Creative Are You?” por Eugene Raudsepp, “Innovative Attitude Scale” de John E. Ettlíe y Robert D. O’Keefe, y “Creative Style Evaluación” por J. DeGraff y K. A. Lawrence citado por (Whetten et al., 2011).

#### ENTREVISTAS

Bernal (2011) explica que la Entrevista es la “Técnica orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideren fuente de información. tiene como propósito obtener información más espontánea y abierta. Durante la misma, puede profundizarse la información de interés para el estudio” (p. 194).

Panel de Expertos conformado por:



Carla Pantoja

Nacionalidad: Hondureña

UNITEC San Pedro Sula, vicepresidente

Consultor Design Thinking



Geisi Meza Matamoros

Nacionalidad: Hondureña

UNILEVER, Senior Trade Marketing

Máster en Design Thinking y Experiencia de Cliente



Samuel Henríquez

Nacionalidad: Salvadoreña

Asheboro Elastic Corporation, Director de Manufactura

Implementador Design thinking



María Fernanda Fúnez

Nacionalidad: Hondureña

UNITEC Tegucigalpa, Docente

Máster en Design Thinking y Experiencia de Cliente



Eliana Perentena

Nacionalidad: Venezolana

Elcatex, Universidad Corporativa

Implementador Design Thinking

### 3.6 FUENTES DE INFORMACIÓN

#### 3.6.1 FUENTES PRIMARIAS

Según Bernal (2011) las fuentes primarias “Son todas aquellas de las cuales se obtiene información directa, es decir, de donde se origina la información. Es también conocida como información de primera mano o desde el lugar de los hechos” (p. 191).

En la presente investigación las fuentes de información primaria que se utilizaron fueron: datos generados por el departamento de Business Intelligence en Cargill de Honduras, los resultados de los instrumentos aplicados a los miembros del equipo y las entrevista a expertos de Design Thinking.

### 3.6.2 FUENTES SECUNDARIAS

Las fuentes secundarias “Son todas aquellas que ofrecen información sobre el tema que se va a investigar, pero que no son la fuente original de los hechos o las situaciones, sino que sólo los referencian”. (Bernal, 2011 p.192)

Como fuentes de información secundarias se utilizaron revistas científicas, artículos de revistas académicas, libros de texto y libros electrónicos.

### 3.7 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Durante la investigación, se encontraron varias limitantes en relación con las fuentes bibliográficas como ser: la poca o nula información disponible acerca de la aplicación de la metodología de Design Thinking en las empresas hondureñas, Escasa literatura de la metodología en idioma español, reducidos datos acerca de la inmersión de la metodología en departamentos de Inteligencia de negocios en el mundo.

Otra limitante para este estudio fue que debido a la pandemia mundial y a las restricciones emitidas por el gobierno de Honduras para salvaguardar la seguridad de los ciudadanos la investigación, encuestas y entrevistas se dieron de forma virtual que limitó la aplicación de técnicas como la observación y recopilación de información física.

El tiempo disponible de 10 semanas para la realización de esta investigación limita la obtención y estudio de más variables que puedan influir en la decisión de implementación de la metodología de Design Thinking en las empresas.

## CAPÍTULO IV RESULTADOS Y ANÁLISIS

En el presente capítulo se presenta la aplicación de los instrumentos descritos en el capítulo anterior, analizando los resultados obtenidos haciendo uso de las claves de resultados de cada instrumento y describiendo las recomendaciones del panel de expertos, Se utilizará el modelo de plan de mejora como estructura del capítulo.

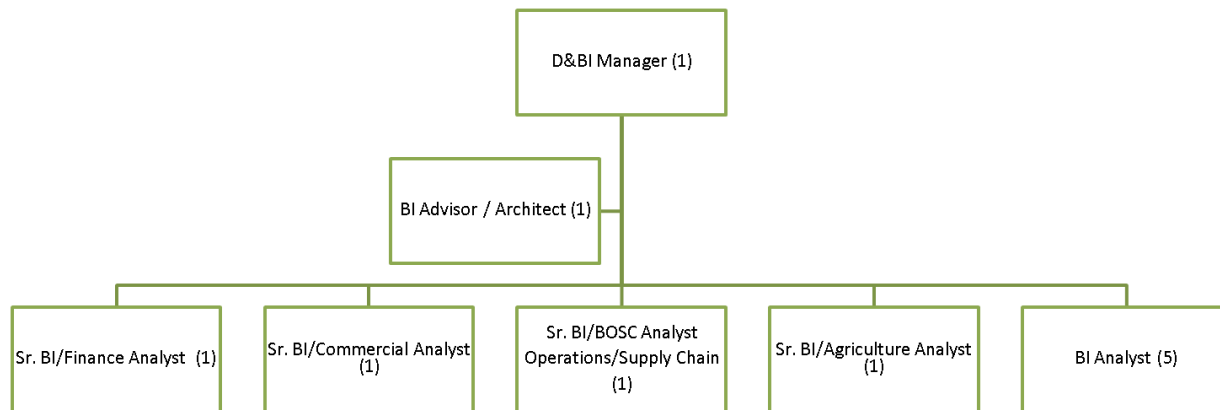
### 4.1 PROCESO ACTUAL

Al inicio de cada año fiscal, los analistas senior de BI asignados a cada área de negocio tienen la responsabilidad de definir con su Sponsor o patrocinador los requerimientos y la prioridad u orden para el desarrollo de los mismos, estos requerimientos van de la mano con la curva de madurez del área en soluciones analíticas y la necesidad de información de cada gerencia.

El analista senior es responsable de liderar, desarrollar, diseñar, documentar y promover la construcción de soluciones de acuerdo con los requerimientos acordados que serán las guías para el desarrollo de proyectos de Inteligencia de Negocios en cada área de negocio.

En la figura 16 se muestra la estructura del equipo de Business Intelligence la cual cuenta con 11 miembros, esta estructura está directamente relacionada con el proceso actual y tiene como objetivo brindar servicio a todas las áreas de negocio en Cargill Proteína Latinoamérica, los analistas senior son apoyados por los analistas de BI en el desarrollo de cada uno de los proyectos asimismo la figura del arquitecto de BI asegura la correcta utilización de las herramientas y accesos a tecnología necesarios para la puesta en marcha de los proyectos.

Al inicio de cada proyecto se llena un documento en Microsoft Word llamado “brief de solución” que resume las expectativas del patrocinador y gerencia en relación con el proyecto en particular y es la guía del desarrollo de la solución, en la figura 17 se muestra un ejemplo del Brief en el cual se detallan la siguiente información: Nombre de la solución, Objetivo, enfoque, otros requerimientos de la solución, audiencia esperada, exclusiones de la solución, riesgos, tiempos de entrega a alto nivel, firmas de aprobaciones.



**Figura 16 Estructura Business Intelligence**  
Fuente: Documentos BI Cargill Honduras (2020)

## NOMBRE DE LA SOLUCIÓN:

Fecha //

### 1. Objetivos

i Describe a que preguntas se quiere contestar con este requerimiento

### 2. Enfoque: Filtros y Formulas

i Describe los filtros que debe de llevar este requerimiento

i Formulas del requerimiento:

### 3. Otros Requerimientos de la solicitud

i Describe otros requerimientos necesarios para la solicitud. Por ejemplo:

### 4. Enfoque / audiencia para el despliegue

i Enlistar los roles a los cuales se debe de presentar/ desplegar la solución

### 5. Exclusiones específicas del scope

i Describe que no incluye o que preguntas no se espera completar en este fase del requerimiento

### 6. Tiempos de entrega a Alto Nivel

i Describe what the high level timeline schedule will be to plan, design, develop and deploy the project. Generally, by when do you expect this project to be finished?

Describe a alto nivel las fechas de las fases de la solicitud (análisis, diseño, desarrollo, implementación). Cuando será entregado a alto nivel

## APROBACIÓN PARA PROCEDER CON EL REQUERIMIENTO

Se aprueba el requerimiento para continuar

Nombre	Título	Fecha
	Tag del Área de BI	
	Tag - Convocatoria de la invitación	
	Director	
	BI Lead	

**Figura 17 Brief BI**  
Fuente: Documentos BI Cargill Honduras (2020)

Al tener el brief como guía, el analista senior de la mano con el arquitecto y analistas de BI proceden a realizar el mapeo de la información requerida, investigar los procesos actuales, determinar las fuentes de información existentes, solicitar accesos a bases de datos y establecer la herramienta de Inteligencia de negocios adecuada para la realización del proyecto.

Para brindar un seguimiento de las prioridades se agenda una reunión mensual con el patrocinador y gerencia de cada área con dos objetivos principales: hacer un levantamiento de expectativas de proyectos no iniciados o acuerdo de Brief de solución y presentar avances de cada proyecto en desarrollo para ir recibiendo retroalimentación de este.

Para medir los avances del equipo como un todo, se lleva el control de las prioridades haciendo uso de un Sharepoint list de Microsoft, así como lo muestra la figura 18, este formulario lo llena cada Analista donde se detalla la información de cada uno de los requerimientos con los siguientes datos: Título, Tipo, descripción, Área solicitante, departamento, país, herramienta a utilizar, nivel de urgencia, prioridad de función, estado, fase, Asignado a, Solicitado por y comentarios de seguimiento. Esto sirve para dar un resumen de cómo se van desarrollando los proyectos de cada área, los tiempos aproximados que están tomando, así como para medir el cumplimiento en relación con el total de requerimientos por año fiscal.




**Centro de solicitudes de BI**

In el siguiente formulario podrá llenar toda la información relacionada a un requerimiento para la creación, modificación y problemas con aplicaciones de BI.

<b>Título</b>	App de engorde
<b>Datos adjuntos</b>	<a href="#">Click here to attach a file</a>
<b>Tipo de Solicitud</b>	Creación de Nueva App <small>Seleccione una de las opciones mostradas.</small>
<b>Descripción:</b>	App de engorde para registrar pesos semanales <small>Especifique de forma detallada la solicitud</small>
<b>Area Solicitante:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Agricultura <input type="checkbox"/> Cadena Suministro <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Finanzas <input type="checkbox"/> Operaciones

**Figura 18 Ejemplo formulario Requerimientos**

Fuente: Documentos BI Cargill Honduras (2020)

Cuando los proyectos se convierten en una realidad se procede a publicar oficialmente la solución e inicia el proceso de comunicación y educación con los usuarios finales, luego de culminada la fase de educación, el éxito de la solución se mide en relación con la cantidad de visitas

mensuales y el total de usuarios haciendo uso de estas comparado a un estimado de usuarios por solución.

La figura 19 muestra uno de los informes de medición de visitas para las soluciones en la herramienta de Microsoft power BI, la cual muestra el detalle de las visitas, informes y usuarios totales.



**Figura 19 Ejemplo medición de vistas**  
Fuente: Documentos BI Cargill Honduras (2020)

## 4.2 DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

Parte de los retos que el equipo ha enfrentado radican en 3 puntos principales:

- 1) Aumento en cantidad de mejoras a las soluciones publicadas: cuando se ha publicado una solución y se llega a la etapa de educación, usualmente en esta etapa se recibe retroalimentación de los usuarios finales los cuales requieren que para utilizar la solución se agreguen análisis o información adicional para cubrir sus procesos administrativos, asimismo muchas veces la retroalimentación no viene de inmediato sino que el usuario final al hacer uso de la herramienta por determinado tiempo se da cuenta de necesidades que todavía la solución no supe, los comportamientos de los usuarios finales usualmente oscilan entre alzar la voz para brindar su

opinión acerca de una solución ya publicada o dejar de usar la solución y moverse a su antigua forma de recuperar información, esto representa para el equipo un aumento significativo en los tiempos de madurez en el desarrollo de una solución.

- 2) Cantidad de visitas con tendencia irregular: al analizar las tendencias de crecimiento en visitas y usuarios para cada una de las áreas, las mismas no son estables en el tiempo, es decir, en un mes particular las visitas aumentan porque se está haciendo un proceso educativo pero el siguiente mes no se mantiene la misma tendencia esto se muestra claramente en la figura 19, la cual muestra para el mes de mayo un crecimiento casi el doble del mes de Abril, pero usualmente en el siguiente mes la tendencia no se mantiene si no que tiende a ir a la baja. Esto se relaciona con el punto 1 y requiere esfuerzos por parte del equipo para identificar él porque del comportamiento y armar un plan de acción, una parte importante de recalcar en este punto es que no existe una evaluación de satisfacción de los usuarios finales hacia las soluciones presentadas.
- 3) Saturación de información e informes: en algunas funciones de negocios en donde la curva de madurez en soluciones de Inteligencia de negocios se está moviendo de una etapa descriptiva a predictiva se encuentran muchas soluciones o informes para datos descriptivos, lo cual llega a saturar a los usuarios con la cantidad de información disponible, esto tiende a brindar una experiencia difícil de manejar para los usuarios, se requieren más ideas y herramientas innovadoras que permitan presentar datos de una manera deseable y que abarque los niveles de madurez y análisis requeridos por la función.

Al analizar estos puntos se concluye que, aunque la visión de las necesidades de información de las funciones o áreas del negocio es una directriz de cada director de función y gerentes de áreas, debe de existir un involucramiento mayor de los usuarios finales en el desarrollo y definición de los proyectos, la creación de equipos multidisciplinarios permitirá el éxito de los desarrollos de proyectos innovadores de Inteligencia de negocios que brinden las respuestas necesarias para una toma de decisiones acertada.

Stodder (2017) recalca este punto mencionando que cuando el statu quo cambia, por ejemplo, cuando aparecen nuevos tipos de usuarios, cambio de directorio o responsabilidades, o cuando hay nuevos requisitos y prioridades, las aplicaciones no se sincronizan con lo que los usuarios realmente necesitan. Como resultado, aunque la organización se está convirtiendo más



basado en datos, no está utilizando las aplicaciones y sistemas para impulsar suficiente innovación en la gestión de operaciones.

#### 4.3 PROPUESTA DE MEJORA

Como propuesta de mejora se analiza la implementación de la metodología de Design Thinking como un proceso formal para desarrollo de proyectos de innovación en inteligencia de negocios.

Para el análisis de la propuesta de aplicación de la metodología se toman en cuenta los factores que afectan una implementación exitosa de Design Thinking mencionados por (Craso Zavala, 2019) los cuales abarcan factores individuales o límites personales y Cultura organizacional, como se menciona en el análisis interno del capítulo II, la cultura organizacional de Cargill Honduras y a nivel de proteína Latinoamérica no será un limitante en la implementación de esta metodología, dado a que cuenta con una cultura que adopta el cambio y afirma su compromiso con la adopción de ideas innovadoras que se traduzcan en beneficios para sus negocios.

Basaremos el análisis de la implementación evaluando los factores individuales o habilidades blandas con las que cuenta actualmente el equipo de Business Intelligence en Cargill y factores de tiempo, beneficio y costos de implementación.

##### 4.3.1 ANÁLISIS DE HABILIDADES BLANDAS

###### 4.3.1.1 EVALUACIÓN DE ESTILO CREATIVO:

Uno de los modelos de la creatividad más elaborados identifica cuatro métodos distintos para lograrla. Este modelo se basa en la teoría de los valores opuestos la cual identifica dimensiones en competencia o en conflicto que describen actitudes, valores y comportamientos de las personas (Whetten et al., 2011).

Instrumento aplicado: “Creative Style Evaluación”, J. DeGraff y K. A. Lawrence citado por (Whetten et al., 2011)

La tabla 4 muestra los resultados del instrumento aplicado a la población total de los integrantes del equipo de Business Intelligence en Cargill de Honduras, el cual posiciona al equipo

en un estilo creativo predominante Incubar-Imaginar, ambas puntuaciones mayores a los valores promedios según las claves de resultados y datos comparativos del instrumento.

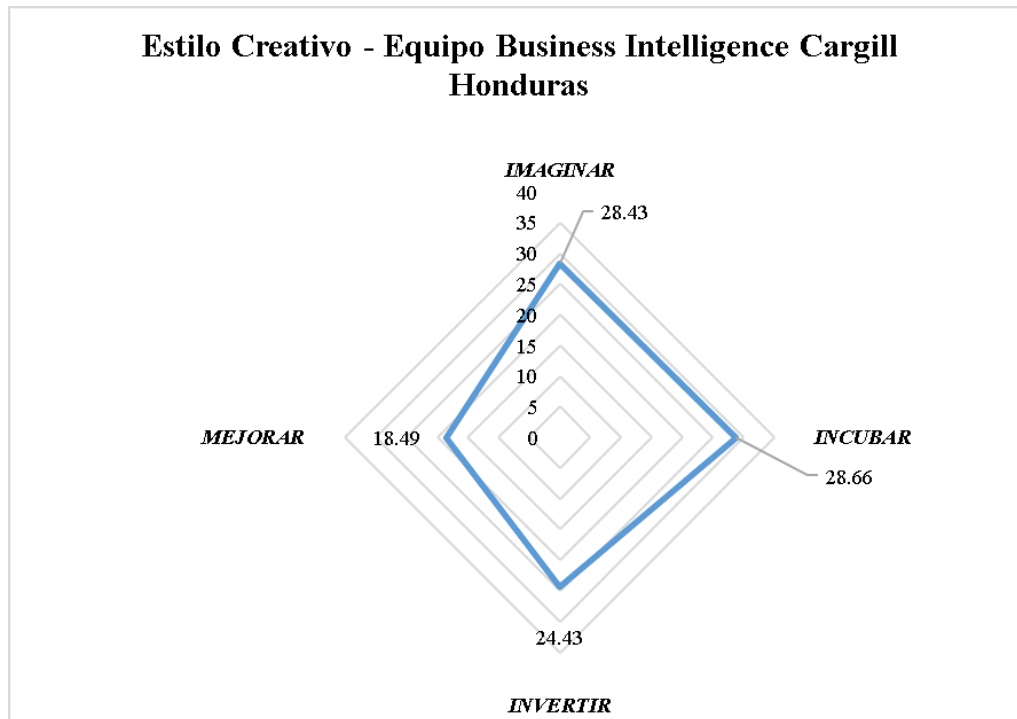
**Tabla 4 Resultados Estilo Creativo**

Estilo Creativo	Puntuación	Puntuación promedio	Cuartil superior	Tercer cuartil	Segundo cuartil	Cuartil Inferior	
Imaginar	↑	28.43	24.7	29 o más	<b>25 a 28</b>	20 a 24	19 o menos
Incubar	↑	28.66	25.92	30 o más	<b>26 a 29</b>	21 a 25	20 o menos
Invertir	↓	24.43	25.47	30 o más	26 a 29	<b>21 a 25</b>	20 o menos
Mejorar	↓	18.49	24.04	27 o más	24 a 26	19 a 23	<b>18 o menos</b>

Fuente: Elaboración Propia con datos de (Whetten et al., 2011)

La figura 20 muestra el cuadrante resultante de la evaluación de estilo creativo, el cual establece un estilo predominante incubar-imaginar, el cual se refiere al logro de creatividad mediante el trabajo de equipo, la participación y la coordinación de los individuos, la incubación alienta a los individuos para que trabajen juntos, mientras que la imaginación fomenta la creación de nuevas ideas, grandes avances y métodos radicales para la solución de problemas, La imaginación tiene una magnitud grande que se concentra en soluciones novedosas y revolucionarias. La incubación muestra una velocidad de respuesta lenta destacando respuestas más deliberadas y desarrolladas.(Whetten et al., 2011)

Dado a que ninguno de los modelos del cuadrante es mejor que otro, la figura 21 ayuda a determinar el listado de circunstancias en las que cada uno de los modelos es eficaz el cual sirve de base para argumentar que el equipo de Business Intelligence posee un estilo creativo novedoso que cuenta con las habilidades para dar respuesta a la necesidad de nuevos productos y que es capaz de trabajar de manera sustentable mediante el esfuerzo colectivo y la existencia de una comunidad diversa, habilidades que son indispensables para una adecuada implementación de la metodología de Design thinking.



**Figura 20 Cuadrante estilo creativo**

Fuente: Elaboración Propia



**Figura 21 Situaciones Eficacia de Estilo**

Fuente: Figura 3.3 (Whetten et al., 2011)

### 4.3.1.2 ESCALA DE ACTITUD INNOVADORA

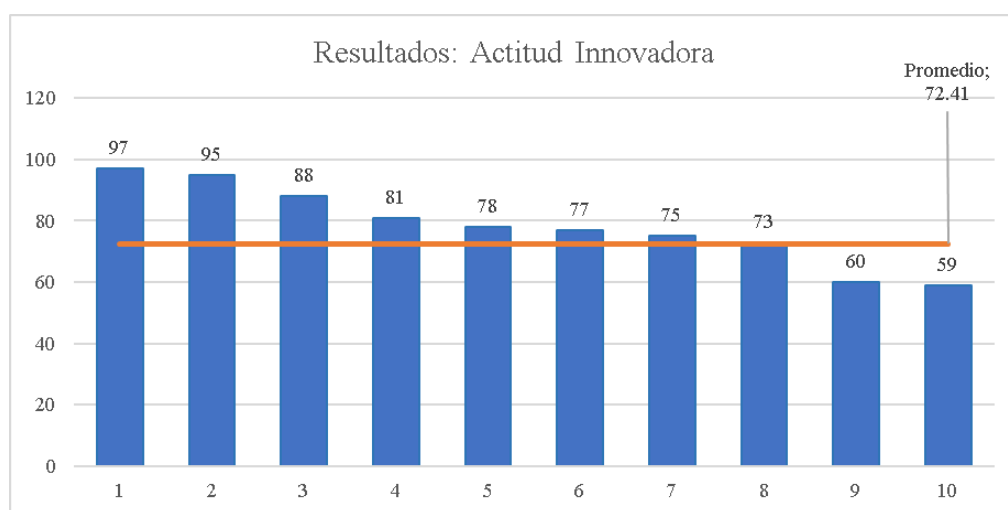
Este instrumento se centra en las actitudes hacia el comportamiento creativo e innovador en las organizaciones. Desarrollado por Ettlíe O’Keefe en 1982, Cada ítem se responde marcando un círculo alrededor de las opciones en una escala desde totalmente de acuerdo hasta totalmente en desacuerdo, obtener una puntuación más alta indica que la persona está más orientada a ser innovador, y la actitud hacia la innovación es más positiva que el de personas con puntajes bajos. Un puntaje de 72 o más se considera alto, mientras que un puntaje de 45 o menos se considera bajo.(Saleem, 2015)

La tabla 5 muestra los resultados del instrumento aplicado a la población total de los integrantes del equipo de Business Intelligence en Cargill de Honduras, el cual posiciona al equipo en una escala de actitud innovadora por arriba del promedio según las claves de resultados y datos comparativos del instrumento, la figura 22 muestra el resultado individual a nivel de cada uno de los integrantes de población.

**Tabla 5 Resumen de resultados actitud innovadora**

	Puntuación	Puntuación promedio	Cuartil superior	Segundo cuartil	Tercer cuartil	Cuartil Inferior
Escala de actitud Innovadora	↑	78.3	72.41	79 o más	<b>73 a 78</b>	66 a 72
						65 o menos

Fuente: Elaboración Propia con datos de (Whetten et al., 2011)



**Figura 22 Resultados Actitud Innovadora**

Fuente: Elaboración Propia

### 4.3.1.3 MEDICIÓN DE CREATIVIDAD

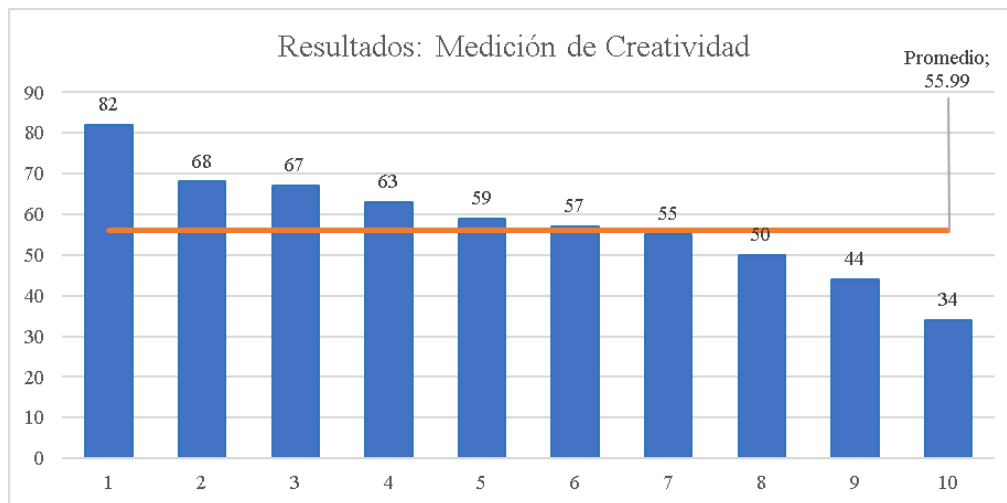
Raudsepp (1985) desarrollo la prueba titulada “Que tan creativo es Ud.?” la cual ayuda a determinar si la persona cuenta con la personalidad rasgos, actitudes, valores, motivaciones e intereses que componen la creatividad. Se basa en el estudio de varios años de los atributos que poseen hombres y mujeres en una variedad de campos y ocupaciones que piensan y actúan creativamente.

La tabla 6 muestra los resultados del instrumento aplicado a la población total de los integrantes del equipo de Business Intelligence en Cargill de Honduras, el cual posiciona al equipo por arriba del promedio en la medición de creatividad según las claves de resultados y datos comparativos del instrumento, la figura 23 muestra el resultado individual a nivel de cada uno de los integrantes de población.

**Tabla 6 Resumen de resultados Medición de Creatividad**

Creatividad	Puntuación	Puntuación promedio	Cuartil superior	Segundo cuartil	Tercer cuartil	Cuartil Inferior
"Muy Creativo"	↑	57.9	55.99	65 o más	<b>55 a 64</b>	47 a 54
						46 o menos

Fuente: Elaboración Propia con datos de (Whetten et al., 2011)



**Figura 23 Resultados medición de creatividad**

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.3.1.4 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

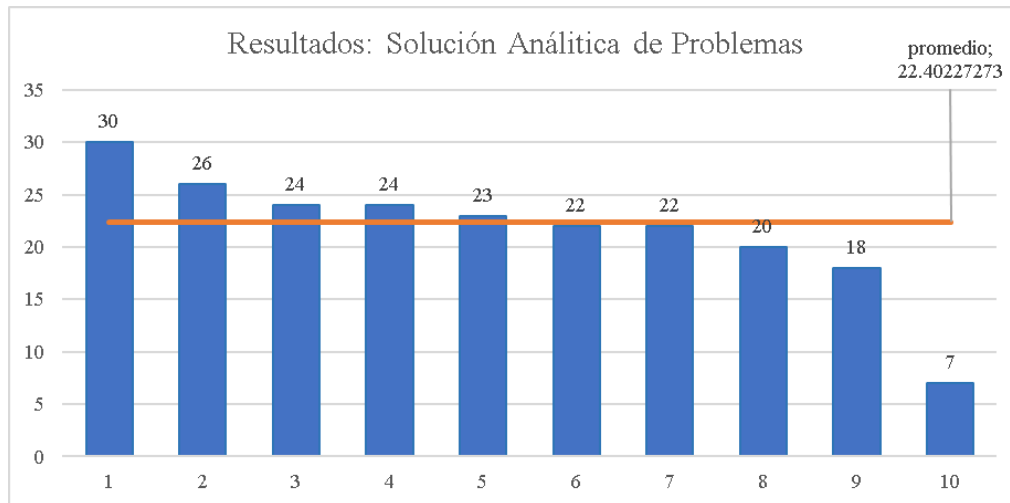
Whetten et al. (2011) afirman que la solución analítica de los problemas se enfoca en deshacerse de éstos mientras que la solución creativa de problemas implica generar algo nuevo, asimismo sostiene que la habilidad de solución creativa de problemas a menudo separa a los ejecutivos con un buen desempeño de aquellos que no lo tienen. Y que un alto grado de habilidad en solución creativa de problemas puede tener una gran repercusión en la eficacia organizacional.

La tabla 7 muestra los resultados del instrumento aplicado a la población total de los integrantes del equipo de Business Intelligence en Cargill de Honduras, el cual posiciona al equipo un 10% por debajo del promedio en la medición de Solución de problemas que consiste en la evaluación de las dimensiones de solución analítica de problemas, solución creativa de problemas y fomento de la innovación, esto según las claves de resultados y datos comparativos del instrumento, la figura 24, 25 y 26 muestran los resultado individuales para cada dimensión a nivel de cada uno de los integrantes de población.

**Tabla 7 Resumen de resultados solución de problemas**

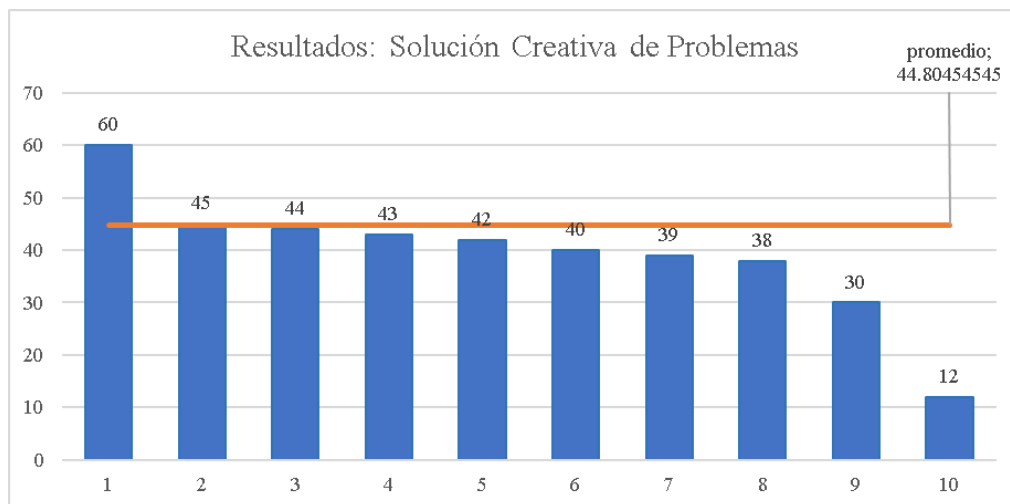
Solución de Problemas	Puntuación	Puntuación promedio	Cuartil superior	Segundo cuartil	Tercer cuartil	Cuartil Inferior
Solución Analítica de Problemas	↓ 21.6	22.4	26 a 30	25 a 26	23 a 24	22 o menos
Solución creativa de Problemas	↓ 39.3	44.8	52 a 60	51 a 47	47 a 45	44 o menos
Fomento de creatividad	↓ 27.8	31.36	37 a 42	25 a 36	33 a 35	32 o menos
Total Instrumento	↓ 88.7	98.56				

Fuente: Elaboración Propia con datos de (Whetten et al., 2011)



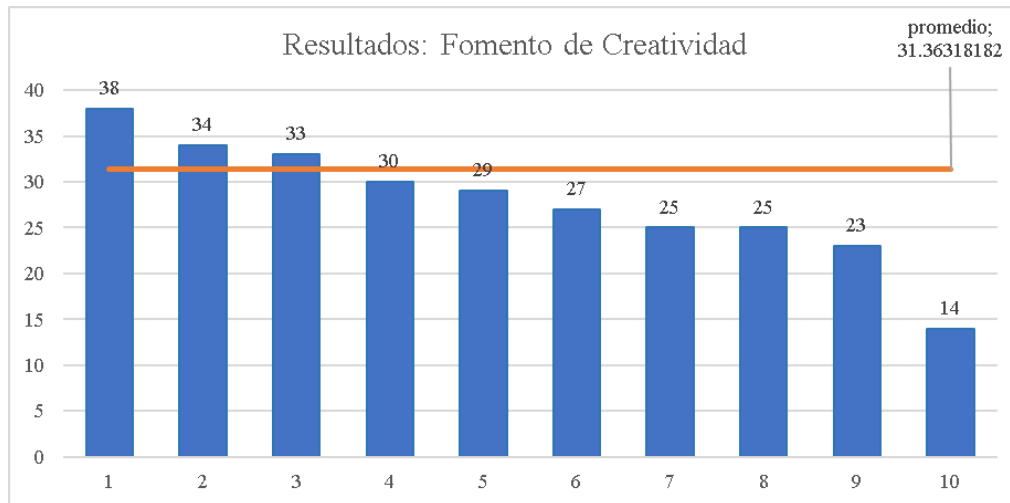
**Figura 24 Resultados solución analítica de problemas**

Fuente: Elaboración Propia



**Figura 25 Resultados solución creativa de problemas**

Fuente: Elaboración Propia



**Figura 26 Resultados de fomento de creatividad**

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.3.2 ENTREVISTAS A EXPERTOS

Hernández Sampieri (2010) afirma que para ciertos estudios es necesaria la opinión de individuos expertos en un tema. Estas muestras son frecuentes en estudios cualitativos y exploratorios para generar hipótesis más precisas o la materia prima del diseño de cuestionarios.

Dado a que la investigación parte de un alcance exploratorio hasta un alcance descriptivo, es de vital importancia tomar en cuenta la opinión de los expertos que conocen y han implementado la metodología de Design Thinking, se procedió con la búsqueda y a realizar los primeros acercamientos que dio como resultado la obtención de cinco entrevistas a expertos que respaldan con su experiencia la investigación. Se enfocó la entrevista en las dimensiones de tiempo, costo económico y beneficios que obtienen las compañías y equipos que utilizan la metodología. Adicional de las entrevistas también se pudo recabar información de recomendaciones adicionales a las dimensiones y los retos particulares según sus experiencias en el campo.

De las entrevistas realizadas a expertos vía aplicación digital, se encontraron los siguientes hallazgos en relación con las dimensiones analizadas en el tema:

El Design Thinking al inicio era un término totalmente nuevo para ellos, pero les llamó la atención que generaba un impacto en la resolución de problemas enfocándose en el usuario final. Mencionaron que es importante evaluar los procesos aun cuando están estables y no solo cuando exista un problema; eso permite ver cuál es la oportunidad de mejora. En términos generales



detallaron que el fracaso no es algo que se debe temer, al contrario, entre más rápido se prototipa y se prueba más rápido se recibe retroalimentación y se mejora. Definieron el Design Thinking como una herramienta de innovación complementaria y flexible.

Hablando de las fases de la metodología mencionaron que la primera y segunda fase son vitales para el desarrollo del proceso; primero estudiar y conocer antes de proponer posibles soluciones. Una premisa importante es no comprometerse con las ideas, en lugar de eso elegir lo que más conviene a todos. Impacto y satisfacción a la resolución de problemas reales pasando de un pensamiento divergente a uno convergente. utilizando los recursos que se tienen y fallar lo más rápido posible. Desarrollando con base a la experiencia de los errores validados por los usuarios

Mencionaron que el facilitador que este dirigiendo la metodología debe ayudar a que el equipo de Design Thinking defina bien el planteamiento del problema y deje claros los objetivos al inicio de cada sesión

Reglas sugeridas:

- 1) Construir sobre las ideas del compañero
- 2) No matar las ideas de otro utilizando “NO”
- 3) Evitar utilizar el “PERO”
- 4) Usar palabras claves, ejemplo: ¿qué tal sí ...?
- 5) Escucha activa
- 6) Nadie es dueño de su propia idea, toda idea es colectiva

Algunos de los retos con los que se han enfrentado los expertos al momento de implementar la metodología de Design Thinking son los siguientes:

- 1) Que la gente confíe en el proceso, la cultura organizacional es lo primero con lo que se debe enfrentar; ya que las personas van a sentir que van a perder el tiempo.
- 2) Las personas están enfocadas en una sola solución.
- 3) Todos quieren que las cosas salgan de inmediato.
- 4) Entender la importancia que tiene formular bien el problema.
- 5) La gente disfruta la dinámica de participación e idear, pero se debe cuidar los prejuicios y no quedarse con una sola idea.
- 6) La implementación es difícil si no se cuenta con el respaldo de los líderes de la organización.

- 7) Sacar a la gente de su zona de confort y se cree la cultura de innovación.
- 8) Trabajar menos por departamentos y más por equipos multidisciplinarios es decir eliminar la burocracia.

#### 4.3.2.1 TIEMPO

Según los expertos, los tiempos de implementación están directamente relacionados con el lineamiento estratégico, políticas e influencia de los líderes de la empresa y la cultura organizacional de la misma, si existe un compromiso por parte de la gerencia en la puesta en marcha de la metodología los tiempos de implementación serán menores.

Asimismo, dependerá del análisis y evaluación de habilidades blandas y la mentalidad del equipo que estará liderando proyectos de Design Thinking, se espera que estas personas superen las barreras de los bloqueos conceptuales y que tengan comportamientos y actitudes innovadoras y creativas.

Según la experiencia de los Design Thinkers en una organización que cuenta con el apoyo gerencial y ha superado las barreras individuales en Habilidades blandas se podrían estimar máximo 3 meses con un mínimo de 25 horas.

Es importante mencionar que la curva de aprendizaje es factor crítico en el punto de los tiempos de implementación dado a que no todas las personas aprenden y desaprenden de la misma forma o en los mismos tiempos, es por esto por lo que los expertos afirman la importancia del conocimiento y evaluación de las habilidades individuales de los miembros de un equipo de Design Thinkers.

#### 4.3.2.2 COSTO

Según el panel de expertos, los costos de implementación de la metodología de Design Thinking dependerán del nivel de desarrollo de las habilidades blandas creativas de los miembros del equipo designado para ser Design thinkers, puesto que, si no se encuentran desarrolladas, el hacer sesiones de capacitaciones para fortalecer las habilidades aumentaran los costos de implementación.

Una inversión importante es la capacitación en la metodología de Design Thinking de las personas que estarán liderando los grupos multidisciplinarios, más sin embargo los costos pueden ir desde 0 hasta 6,000 dólares dependiendo de la formalidad, experiencia, certificación y medios por los cuales se obtenga el conocimiento.

Actualmente dado al auge que tiene la metodología, renombradas plataformas de educación en línea ya cuentan con certificaciones y cursos de Design Thinking, los cuales brindan la opción de completar cursos gratis sin un certificado o la opción de pago para la obtención de un certificado de completitud, dando a las empresas y personas de todo el mundo la posibilidad de obtener conocimiento a menores costos.

Las capacitaciones formales con expertos que cuentan con experiencia en implementación de la metodología rondan entre 4,000 – 6,000 dólares y capacitaciones formales con expertos recién iniciando en la metodología rondan entre 1,500 – 2,500 dólares.

Los expertos recalcan que para la ejecución de la metodología se considera el uso de material de oficina que cuenta con un bajo costo, y la expectativa de inversión en prototipos que la metodología sugiere es el de más bajo costo y rápido desecho; debido a la situación actual de distanciamiento incluso pueden usar plantillas digitales para las fases de ideación y prototipado que en sesiones presenciales podrían requerir de material físico.

#### 4.3.2.3 BENEFICIOS

En base a la experiencia de los expertos en Design Thinking se detallan a continuación algunos de los beneficios que se obtienen al implementar este tipo de metodologías en su proceso de gestión.

- 1) Mejoría en el ambiente laboral.
- 2) Generación de equipos multidisciplinarios.
- 3) Mejora los procesos de comunicación (escucha activa).
- 4) Colaboración creativa.
- 5) Mejora en procesos (optimización de recursos).
- 6) Mejora la toma de decisiones porque genera soluciones disruptivas.
- 7) Entre más enfocado esta al usuario final (mejora la experiencia del cliente) se refleja en el retorno de la inversión.

#### 4.3.2.4 CASO DE ÉXITO EN HONDURAS

Ubicada en el sector de Occidente Asheboro Elastic Corporation incorporó la metodología de Design Thinking en su gestión a mediados del 2019. Previo a la implementación, la empresa trabajó por 2 años entrenando al equipo gerencial reforzando habilidades blandas para alinear estratégicamente a los equipos productivos y evitar barreras culturales y políticas.

Para entrenar al equipo Gerencial en la metodología les tomó dos meses y un mes al nivel de mandos medios. El mayor desafío fue cambiar la percepción del uso de las herramientas de innovación para la mejora de procesos, ya que al principio los asociados se encontraban escépticos, pero luego al iniciar el involucramiento con la metodología y la situación cambió.

Los beneficios que han obtenido a raíz de la implementación de la metodología están relacionados al área de Servicio al cliente, Bodegas, Calidad (horarios de revisión) y Producción (mejora en el spandex del producto y reducción de desperdicios). Con el uso de la metodología Asheboro ha logrado resolver problemas que habían estado por años en los procesos productivos.

El enfoque en el usuario generó un cambio de cultura, se creó un ambiente más participativo, donde todos pueden expresar sus ideas, mejoró el ambiente laboral, la escucha activa y la comunicación. A niveles operativos mejoró el paso de información de un turno al otro, se visualizaron mejoras en el manejo de inventarios, la capacidad de aceptar y entender prioridades.

La recomendación brindada por el experto de Design Thinking en Asheboro es que hay que atreverse a realizar el primer proyecto, y estimar los ahorros potenciales de cada proyecto y esto atraerá atención por parte de los altos ejecutivos que esperan eficiencia en sus procesos.

El costo económico que incurrido por Asheboro fueron pasajes aéreos para el facilitador, costo de capacitaciones con experto de Design Thinking, insumos de papelería y el tiempo de los colaboradores en horas laborales (S. Henríquez, comunicación personal, 2020).

Los expertos mencionan que en Honduras las empresas detalladas han dado pasos para la implementación de la metodología y la han aplicado de acuerdo con el rubro al cual pertenecen.

GBM – Servicios Tecnológicos.

AGREGA – Servicios Tecnológicos

CLARO ha iniciado sus primeros pasos en Design Thinking haciendo uso de la metodología en el Departamento de experiencia al cliente.

UNITEC hace uso de la metodología en el HUB de emprendimiento, en reuniones de planificación estratégica con el consejo académico y de manera informal en otros proyectos. Actualmente se encuentran trabajando en un proyecto para la comunidad docente, para que a través de una plataforma virtual compartan sus experiencias y los retos actuales en el cambio repentino de modalidad debido a la pandemia mundial.

UNILEVER está dando sus primeros pasos en el desarrollo de la metodología, pero aún no está implementada.

Grupo Elcatex - Actualmente se encuentran en la etapa de diagnóstico, para desarrollar el uso de la metodología.

#### 4.3.2.5 PROPUESTA ECONÓMICA

En la tabla 8 se muestra el resumen de las propuestas económicas sugeridas para Cargill para la implementación de Design Thinking en el departamento de Business Intelligence, tomando en consideración las recomendaciones de los expertos en Design Thinking se elaboraron 4 propuestas económicas, que parten de los diferentes escenarios en los cuales Cargill esté dispuesto a invertir, la primera propuesta es una capacitación gerencial con un Coach certificado, la segunda propuesta es un taller de Design Thinking brindado por un Master en Design Thinking, la tercera propuesta está basada en un curso brindado por UNITEC que abarca temas de innovación y creatividad y cuenta con el módulo de Design Thinking, la última propuesta es un curso online donde la inversión es mínima para la obtención de un certificado. Se detallan los beneficios, objetivos, tiempos estimados, ventajas y el mínimo requerido para la ejecución. La propuesta se realizó en base a los 10 integrantes del equipo de Business Intelligence.

Cabe mencionar que luego de que los miembros del equipo de BI estén capacitados y cuenten con las herramientas de la metodología estos serán los Design Thinkers que estarán liderando y capacitando a los equipos multidisciplinarios para la implementación de la metodología en proyectos de Inteligencia de negocios en las diferentes áreas del negocio.

**Tabla 8 Propuestas Económicas**

Propuesta	Beneficios	Objetivos	Contenido	Tiempo	Inversión	Ventajas	Requerido
Capacitación Gerencial Taller: Design Thinking, brindada por COASZA. Coach certificado en Design Thinking y John Maxwell Team.	Resolución de problemas o puesta en marcha de proyectos de inteligencia de negocios que satisfagan las necesidades del usuario, económicamente viables para el negocio y tecnológicamente factibles en área.	1. Entender y aplicar el concepto del “diseño girando alrededor del ser humano” 2. Reconocer, entender los pasos para implementar el proceso de Design Thinking al resolver un problema 3. Conocer y aplicar las diferentes técnicas/herramientas que se utilizan en la implementación del Design Thinking a través de la metodología de “Aprender-Haciendo” 4. Desarrollar un proyecto de manera colectiva utilizando el Design Thinking	1. Introducción, Fase Empatizar 2. Fase Definir 3. Fase Idear 4. Fase Prototipar 5. Fase Testear	25 horas	Lps. 135,925	Incluye Coffee Break, Materiales para ejercicios y Diplomado avalado por COASZA.	Uso de Salas de Conferencia a Uso de Internet Data Show / Acceso a conexión power point.
Taller de Design Thinking brindado por Máster en Design Thinking: María Fernanda Fúnez. San Pedro Sula.	resolución de problemas o puesta en marcha de proyectos de inteligencia de negocios que satisfagan las necesidades del usuario, económicamente viables para el negocio y tecnológicamente factibles en área.	1. Taller de introducción 2. Taller Etapa de Empatía 3. Taller Etapa de Definición 4. Taller Etapa de Ideación 5. Taller Etapa de Prototipar	1. Taller de introducción 2. Taller Etapa de Empatía 3. Taller Etapa de Definición 4. Taller Etapa de Ideación 5. Taller Etapa de Prototipar	17 horas	Lps. 63,562	Incluye materiales, formatos de herramientas y entregables correspondientes para cada taller.	Uso de Salas de Conferencia a Uso de Internet Data Show / Acceso a conexión power point.

**Continuación tabla 8.**

Propuesta	Beneficios	Objetivos	Contenido	Tiempo	Inversión	Ventajas	Requerido
Curso en Creatividad, Innovación y previsión. UNITEC San Pedro Sula, Educación Continua	Brindar conocimientos básicos de innovación y creatividad en el ambiente laboral, así como de la metodología de Design Thinking.	1. Entender y aplicar el concepto del “diseño girando alrededor del ser humano” 2. Reconocer, entender los pasos para implementar el proceso de Design Thinking al resolver un problema 3. Conocer y aplicar las diferentes técnicas/herramientas que se utilizan en la implementación del Design Thinking a través de la metodología de “Aprender-Haciendo” 4. Desarrollar un proyecto de manera colectiva utilizando el Design Thinking	1. Creatividad, personalidad e innovación Unidad 2. Herramientas para aclarar problemas y generar ideas innovadoras Unidad 3. Pensamiento de diseño (Design Thinking) 4. Creatividad e innovación en el trabajo 5. Liderando para la innovación 6. Innovaciones disruptivas y proceso de aceptación de la innovación.	20 horas	Lps. 27,000	Material Digital, Diploma de participación, 100% Virtual acoplado a asignaciones diarias de 1 hora.	Uso de Internet
Pontificia Universidad Javeriana edx.org	resolución de problemas o puesta en marcha de proyectos de inteligencia de negocios que satisfagan las necesidades del usuario, económicament e viables para el negocio y tecnológicamente factibles en área.	1. solución de problemas comprendiendo la metodología Design Thinking. 2. Generar y gestionar un pensamiento creativo 3. Identificar situaciones donde el Design Thinking puede ser usado como metodología innovadora		28-42 Horas	Lps. 12,109	Curso online 100% español, sin fecha obligatoria Máxima de completitud, Certificado por monto pagado	Uso de Internet

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.4 COMPROBACIÓN DE HIPOTESIS

La comprobación de la hipótesis se realiza comparando los resultados obtenidos por el departamento de Business Intelligence en Cargill de Honduras versus los valores promedio de cada uno de los instrumentos aplicados brindado por (Whetten et al., 2011).

Con ayuda del panel de expertos en Design Thinking se determino que el porcentaje de aceptación de los resultados totales de los instrumentos de habilidades blandas no debería de ser menor a un 70%.

Para el instrumento de medición de estilo creativo, al ser un instrumento que muestra un estilo predominante fuerte en imaginar-incubar se aprueba que los resultados son mayores que el valor promedio de los instrumentos aplicados. La tabla 8 muestra el resumen de los resultados comparados con los promedios de cada instrumento, destacando que el 75% de los instrumentos aplicados se encuentran por arriba del valor promedio del instrumento.

Si los resultados del instrumento aplicado al equipo superaban los promedios del instrumento obtiene el peso ponderado de 25%, si no, el peso obtenido es 0%, al tener un peso ponderado del 75% se procede a rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

H1: Los resultados del 70% de los instrumentos de medición de habilidades blandas aplicados en el departamento de BI superan o igualan las puntuaciones promedio de cada instrumento.

**Tabla 9 Comprobación hipótesis**

Prueba	Instrumentos	Promedio Instrumento	Promedio Equipo BI	Variación	Peso Obtenido
1	Estilo Creativo	50.62	57.09	↑ 6.47	↑ 25%
2	Actitud Innovadora	72.41	78.3	↑ 5.89	↑ 25%
3	Medicion Creatividad	55.99	57.9	↑ 1.91	↑ 25%
4	Solucion Problemas	98.56	88.7	↓ -9.86	↓ 0%
	Promedio	69.40	70.50	↑ 1.10	↑ 75%

Fuente: Elaboración Propia



## CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 CONCLUSIONES

- 1) La comprobación de la hipótesis afirma que el 75% de los instrumentos aplicados para la medición de habilidades blandas enfocadas en creatividad igualan o superan los promedios establecidos por el instrumento, lo cual indica que el equipo cuenta con las habilidades blandas de creatividad que permitirán una implementación más rápida y adecuada de la metodología de Design Thinking.
- 2) Según el análisis interno, Cargill en Honduras y Centroamérica afirma con sus asociados el compromiso de apoyo con la adopción de nuevas herramientas de innovación lo cual elimina cualquier barrera organizacional o política que impida la implementación de la metodología de Design Thinking en el departamento de Business Intelligence.
- 3) Los tiempos estimados de implementación de la metodología de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras, se estiman en un máximo 3 meses y un mínimo de 20 horas en capacitación.
- 4) El costo de la implementación de la metodología varía según la necesidad y el nivel de especialización al cual espera llegar el equipo de Business Intelligence, la inversión oscila entre 135,000 y 12,000 Lempiras, pudiendo elegir la propuesta que se adecue mejor a su estrategia y visión.
- 5) Los beneficios técnicos de implementación de la metodología de Design Thinking en el departamento de BI en Cargill de Honduras, se orientan a la mejora del clima laboral, creación de equipos multidisciplinarios y adoptar un modelo estructurado, pero a la vez creativo para la resolución de problemas que se enfoque en brindar una solución deseable por el usuario, tecnológicamente posible y económicamente viable para el negocio.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- 1) Para reforzar las habilidades blandas en relación con la solución creativa de problemas, se recomienda trabajar en el conocimiento de estrategias de creatividad que estén alineadas a los objetivos del equipo de BI. asimismo, fomentar la autoevaluación de los bloqueos conceptuales personales que cada miembro.
- 2) Se recomienda brindar un espacio de aprendizaje continuo a la semana en horas laborales que permita al equipo aprender, investigar y poner en prácticas nuevas herramientas de creatividad e innovación que permitan ir enriqueciendo los procesos de proyectos de Inteligencia de Negocios.
- 3) Se recomienda capacitar formalmente a líderes o Analistas Senior de las diferentes áreas del negocio dentro del equipo de Business Intelligence para estos sirvan como instructores para los demás miembros del equipo y brindar la opción de capacitación virtual a los demás miembros del equipo esto ayudara a equilibrar costos y mantener la calidad de aprendizaje.
- 4) Para tangibilizar los beneficios de la implementación de la metodología, se recomienda comenzar con Design sprints, es decir, proyectos piloto que permita a los integrantes del departamento experimentar la metodología en menor escala para luego evaluar los resultados esto ayudara en la medición de los beneficios técnicos, tiempos y cuantificar posibles ahorros que proporcione el uso de metodología de Design Thinking.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bernal, C. A. (2011). *Metodología De La Investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educación de México, SA de CV.  
<https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=5133829>
- Brown, T. (2008). *Harvard Business School: Design Thinking*. 9.
- Campos, M. (s. f.). Inteligencia de Negocios BISEFIN. *SEFIN*. Recuperado 17 de mayo de 2020, de <http://www.sefin.gob.hn/inteligencia-de-negocios-bisefin/>
- Cargill Proteína Latinoamérica. (s. f.). *Sobre Cargill | Cargill Centroamérica*. Recuperado 21 de mayo de 2020, de <https://www.cargill.com.hn/es/sobre>
- Cargill Proteína Latinoamérica. (2018). *Expectativas de Liderazgo*.
- CEEI Elche. (2018). *5 empresas que han triunfado gracias al Design thinking—Artículo | CEEI Elche | EmprenemJunts*. <https://ceeielche.emprenemjunts.es/?op=8&n=16097>
- Comunicados CPLA, C. P. L. (2019). *Innovación en CPLA*.
- Cooper, A. (2012). *What is Analytics? Definition and Essential Characteristics* (Vol. 1).
- Craso Zavala, A. (2019). *Design Thinking, Tópico Avanzado de Competencias Directivas*.
- Curto Díaz, J. (2016a). *Introducción al business intelligence*. Editorial UOC.  
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/bvunitecvirtualsp/detail.action?docID=4824060>
- Curto Díaz, J. (2016b). *Organizaciones orientadas al dato: Transformando las organizaciones hacia una cultura analítica*. Editorial UOC.  
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/bvunitecvirtualsp/detail.action?docID=4795197>
- Design Management Institute, D. (2016). *Design Value Index Exemplars Outperform the S&P 500 Index (Again) and a New Crop of Design Leaders Emerge*.  
[www.dmi.org/resource/resmgr/design\\_value\\_index/16274RAE04.pdf](http://www.dmi.org/resource/resmgr/design_value_index/16274RAE04.pdf)

- Estrategia & Negocios. (s. f.). *Bi-dss Technology, a la conquista de Centroamérica*. Revista Estrategia & Negocios. Recuperado 17 de mayo de 2020, de <https://www.estrategiaynegocios.net/empresasmanagement/1336207-330/bi-dss-technology-a-la-conquista-de-centroamerica>
- Finances Online. (2020). *51 Essential Business Intelligence Statistics: 2020 Analysis of Trends, Data and Market Share—Financesonline.com*. <https://financesonline.com/20-essential-business-intelligence-statistics-analysis-of-trends-data-and-market-share/#link1>
- García-Pelayo y Gross, R., Petrecca, F., Calero, S., Díaz, L., & Larousse (Firm). (2010). *Larousse diccionario básico escolar*. Larousse.
- Goleman, D. (2010). *Inteligencia emocional*. Editorial Kairos. <http://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=678707>
- Henríquez, S. (2020). *Design Thinking, Asheboro Elastic Corporation* [Comunicación personal].
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5a ed). McGraw-Hill.
- IDEO (Ed.). (2015). *The field guide to human-centered design: Design kit* (1st. ed). IDEO.
- Institute of Design at Stanford. (2011). *Design Thinking bootcamp bootleg*. 47.
- James, L., & Polasek, J. (2013, agosto 7). *Business Intelligence by geography: Penetration, usage, trends, objectives and future plans*. Yellowfin BI. <https://www.yellowfinbi.com/blog/2013/08/yfcommunitynews-business-intelligence-by-geography-penetration-usage-trends-objectives-and-futur-143303>
- Kechagias, K. (2011). *Teaching and Assessing Soft Skills*. 189.
- Lafuente, F. J. M. (2010). *Marketing, innovación y nuevos negocios*. ESIC Editorial.
- Laursen, G. H. N., & Thorlund, J. (2016). *Business Analytics for Managers: Taking Business Intelligence Beyond Reporting*. John Wiley & Sons.

- PNUD. (2019). *Construir una Honduras más segura y pacífica, usando innovación | EL PNUD en Honduras*. UNDP. <https://www.hn.undp.org/content/honduras/es/home/stories/construir-una-honduras-mas-segura-y-pacifica--usando-innovacion.html>
- Ponti, F., & Ferràs, X. (2008). *Pasión por innovar: Un modelo novedoso que incentiva la creatividad empresarial*. Grupo Editorial Norma.
- Raudsepp, E. (1985). How Creative Are You? *Nation's Business (Pre-1986); Washington*, 73(6), 25.
- Río, L. M. del. (2007). *Más allá del Business Intelligence: 16 experiencias de éxito*. Grupo Planeta (GBS).
- Rodríguez Parrilla, J. M. (2014). *Cómo hacer inteligente su negocio: Business intelligence a su alcance*. <http://site.ebrary.com/id/11013621>
- Saavedra Seoane, M. (2017). *Verdadera historia del Design Thinking*. <https://designthinking.gal/la-verdadera-historia-del-design-thinking/>
- Saleem, M. (2015). *Innovative Workplace Behavior, Motivation Level, and Perceived Stress among Healthcare Employees—ProQuest*. <https://search.proquest.com/docview/1728265264/B1A5A2BEE60141EFPQ/4?accountid=35325>
- Serrano y Ortega, M., Caballer Delgado, P., Blázquez Ceballos, P., & Hoare, M. (2015). *Design thinking: Lidera el presente, crea el futuro*. <https://elibro.net/ereader/elibrodemo/119591>
- Stodder, D. (2017). *Using Design Thinking to Unleash Creativity in BI and Analytics Development*. 11.
- TEDGlobal. (2009). *Designers—Think big!* [https://www.ted.com/talks/tim\\_brown\\_designers\\_think\\_big#t-986801](https://www.ted.com/talks/tim_brown_designers_think_big#t-986801)
- UNITEC. (s. f.). *UNITEC*. Recuperado 18 de mayo de 2020, de <https://www.unitec.edu/>

Vianna, M., Vianna, Y., Adler, I., Lucena, B., & Russo, B. (2016). *Design Thinking: Innovación en los Negocios* (1ra Edición). MJV Press.

Vizoso, S. G. T. (2019). La gobernanza de la información en las organizaciones. *Páginas A & B; Oporto, 11*, 34-57.

Whetten, D. A., Cameron, K. S., Pineda Ayala, L. E., & Pérez Otero, A. D. (2011). *Desarrollo de habilidades directivas*. Pearson Educación de México.

White, A., Newman, D., Logan, D., & Radcliffe, J. (2006). *Mastering Master Data Management*.

6.

## ANEXO 1 CUESTIONARIO DE SOLUCIÓN PROBLEMAS

### Escala de evaluación

- 1 Totalmente en desacuerdo
- 2 En desacuerdo
- 3 Ligeramente en desacuerdo
- 4 Ligeramente de acuerdo
- 5 De acuerdo
- 6 Totalmente de acuerdo

### Evaluación

Previa      Posterior

- \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_ Cuando encuentro un problema de rutina:
- \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_ 1. Expreso de manera clara y explícita cuál es el problema. Evito tratar de resolverlo antes de haberlo definido.
- \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_ 2. Siempre genero más de una solución alternativa al problema, en vez de identificar sólo una solución evidente.
- \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_ 3. Tengo en mente las consecuencias a largo y a corto plazos cuando evalúo diversas alternativas de soluciones.
- \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_ 4. Reúno toda la información posible acerca del problema antes de tratar de resolverlo.
- \_\_\_\_\_      \_\_\_\_\_ 5. Me apego a las distintas etapas del proceso de solución de problemas; esto es, defino el problema antes de proponer soluciones y genero alternativas antes de elegir una solución.

**Figura 27 Cuestionario Solución Problemas de Rutina**

- Cuando me enfrento a un problema difícil o ambiguo que no tiene una solución fácil:
- \_\_\_\_\_ 6. Defino el problema en múltiples formas. No me limito sólo a una definición del problema.
  - \_\_\_\_\_ 7. Trato de ser flexible en la forma en que enfrento el problema al probar distintos métodos alternativos en vez de confiar siempre en el mismo método.
  - \_\_\_\_\_ 8. Trato de encontrar patrones entre los elementos del problema para poder descubrir dimensiones subyacentes o principios que me ayuden a entender el problema.
  - \_\_\_\_\_ 9. Trato de agilizar mi pensamiento al hacer muchas preguntas acerca de la naturaleza del problema antes de considerar las formas de resolverlo.
  - \_\_\_\_\_ 10. Trato de pensar en el problema tanto desde el lado izquierdo (lógico) de mi cerebro como del derecho (intuitivo).
  - \_\_\_\_\_ 11. Para entender el problema y generar soluciones alternativas, utilizo analogías y metáforas que me ayuden a definir mejor el problema.
  - \_\_\_\_\_ 12. En ocasiones cambio mi definición original del problema para determinar si la definición exactamente opuesta también es verdadera.
  - \_\_\_\_\_ 13. Evito evaluar los méritos de una solución al problema antes de generar una lista de alternativas; es decir, no elijo una solución antes de haber ideado diversas posibles soluciones.
  - \_\_\_\_\_ 14. Divido el problema en componentes más pequeños y analizo cada uno por separado.
  - \_\_\_\_\_ 15. Cuento con técnicas específicas que utilizo para desarrollar soluciones creativas e innovadoras para los problemas.

**Figura 28** Cuestionario para Solución Problemas Ambiguos

- Cuando trato de fomentar más creatividad e innovación entre la gente con quien trabajo:
- \_\_\_\_\_ 16. Ayudo a organizar oportunidades para que los individuos trabajen en sus ideas fuera de las limitaciones de sus asignaciones laborales normales.
  - \_\_\_\_\_ 17. Me aseguro de que haya puntos de vista divergentes representados o expresados en cada situación compleja de solución de problemas.
  - \_\_\_\_\_ 18. Hago unas cuantas sugerencias inusitadas para estimular a las personas a encontrar nuevas formas de resolver los problemas.
  - \_\_\_\_\_ 19. Trato de adquirir información de individuos externos al grupo de solución de problemas, que se verán afectados por la decisión, para determinar sus preferencias y expectativas.
  - \_\_\_\_\_ 20. En ocasiones exhorto a individuos externos (por ejemplo, clientes o expertos reconocidos) a participar en las discusiones de solución de problemas.
  - \_\_\_\_\_ 21. Trato de dar reconocimiento no sólo a aquellos que llegan con ideas creativas (los campeones de las ideas), sino también a aquellos que apoyan las ideas de los demás (alentadores) y a quienes brindan los recursos para llevarlas a cabo (orquestadores).
  - \_\_\_\_\_ 22. Aliento el rompimiento de reglas, siempre y cuando se informe sobre ello, en la búsqueda de soluciones creativas.

**Figura 29** Cuestionario Fomento de creatividad e Innovación.



## ANEXO 2 CUESTIONARIO DE CREATIVIDAD

Sea lo más honesto posible. No trate de adivinar cómo respondería una persona creativa. Vaya al final del capítulo para encontrar la clave de respuestas e interpretar sus resultados.

- \_\_\_\_\_ 1. Siempre trabajo con una gran certeza de que estoy siguiendo el procedimiento correcto para resolver un problema en particular.
- \_\_\_\_\_ 2. Sería un desperdicio de tiempo hacer preguntas si no tuviera la esperanza de obtener respuestas.
- \_\_\_\_\_ 3. Me concentro más que la mayoría de las personas en lo que me interesa.
- \_\_\_\_\_ 4. Siento que un método lógico, paso a paso, es el mejor para solucionar problemas.
- \_\_\_\_\_ 5. En grupos, ocasionalmente expreso opiniones que parecen desanimar a algunos.
- \_\_\_\_\_ 6. Paso una gran parte del tiempo pensando en lo que los demás piensan de mí.
- \_\_\_\_\_ 7. Es más importante para mí hacer lo que pienso que es correcto que tratar de obtener la aprobación de los demás.
- \_\_\_\_\_ 8. Las personas que se muestran inseguras sobre los asuntos pierden mi respeto.
- \_\_\_\_\_ 9. Más que el resto de las personas, necesito tener actividades interesantes y emocionantes.
- \_\_\_\_\_ 10. Sé cómo mantener mis impulsos internos bajo control.
- \_\_\_\_\_ 11. Soy capaz de perseverar durante mucho tiempo para resolver problemas difíciles.
- \_\_\_\_\_ 12. A veces me vuelvo demasiado entusiasta.
- \_\_\_\_\_ 13. A menudo obtengo mis mejores ideas cuando no estoy haciendo algo en particular.
- \_\_\_\_\_ 14. Confío en las "corazonadas" y en el sentimiento de "lo correcto" o "lo equivocado" cuando busco la solución de un problema.
- \_\_\_\_\_ 15. Al resolver problemas, trabajo más rápido al analizar la situación y con más lentitud al sintetizar la información que he reunido.
- \_\_\_\_\_ 16. A veces me divierto al romper las reglas y hacer cosas que se supone que no debería hacer.
- \_\_\_\_\_ 17. Me gustan los pasatiempos que implican coleccionar cosas.
- \_\_\_\_\_ 18. El soñar despierto me ha dado el ímpetu para muchos de mis proyectos más importantes.
- \_\_\_\_\_ 19. Me gustan las personas objetivas y racionales.
- \_\_\_\_\_ 20. Si tuviera que elegir entre dos ocupaciones distintas a la que ahora tengo, preferiría ser médico antes que explorador.
- \_\_\_\_\_ 21. Me es más fácil llevarme bien con las personas si pertenecen a la misma clase social y de negocios que yo.
- \_\_\_\_\_ 22. Tengo un alto grado de sensibilidad estética.
- \_\_\_\_\_ 23. Me siento impulsado a lograr un alto estatus y poder en la vida.
- \_\_\_\_\_ 24. Me gustan las personas que se muestran seguras de sus conclusiones.
- \_\_\_\_\_ 25. La inspiración no tiene nada que ver con el éxito en la solución de los problemas.
- \_\_\_\_\_ 26. Cuando participo en una discusión, mi mayor placer sería que la persona que no está de acuerdo conmigo se convirtiera en un amigo, incluso si tuviera que sacrificar mi punto de vista.
- \_\_\_\_\_ 27. Me interesa más tener nuevas ideas que tratar de venderlas a los demás.
- \_\_\_\_\_ 28. Me gustaría pasar un día completo solo, únicamente "dando vueltas a una idea en la cabeza".
- \_\_\_\_\_ 29. Tiendo a evitar situaciones en las que podría sentirme inferior.
- \_\_\_\_\_ 30. Al evaluar información, la fuente es más importante para mí que el contenido.
- \_\_\_\_\_ 31. Me siento resentido cuando las cosas son inciertas e impredecibles.
- \_\_\_\_\_ 32. Me gustan las personas que siguen la regla de que "los negocios son antes que el placer".
- \_\_\_\_\_ 33. El respeto por uno mismo es mucho más importante que el respeto de los demás.
- \_\_\_\_\_ 34. Siento que las personas que luchan por la perfección son necias.
- \_\_\_\_\_ 35. Prefiero trabajar con otras personas en un equipo que hacerlo solo.

- \_\_\_\_\_ 36. Me gusta el trabajo en el que pueda influir en los demás.
- \_\_\_\_\_ 37. Muchos problemas que enfrento en la vida no pueden resolverse en términos de soluciones correctas o equivocadas.
- \_\_\_\_\_ 38. Es importante para mí tener un lugar para todo y que todo esté en su lugar.
- \_\_\_\_\_ 39. Los escritores que utilizan palabras extrañas e inusuales únicamente quieren presumir.
- \_\_\_\_\_ 40. A continuación se presenta una lista de términos que describen a las personas. Elija 10 palabras que lo describan mejor.

enérgico	persuasivo	observador
elegante	seguro	perseverante
original	cuidadoso	seguidor de hábitos
ingenioso	egoísta	independiente
severo	predecible	formal
informal	dedicado	progresista
realista	de mente abierta	con tacto
inhibido	entusiasta	innovador
equilibrado	ambicioso	práctico
alerta	curioso	organizado
no emocional	de pensamiento claro	comprensivo
dinámico	exigente conmigo mismo	pulido
valiente	eficiente	útil
perceptivo	rápido	buena persona
detallista	impulsivo	determinado
realista	modesto	participativo
olvidadizo	flexible	sociable
agradable	inquieto	retraído

**Figura 30 Cuestionario Creatividad**

## ANEXO 3 CUESTIONARIO ESCALA DE ACTITUD INNOVADORA

### ESCALA DE ACTITUD INNOVADORA

Indique el grado en el que cada uno de los siguientes enunciados es verdadero, ya sea en relación con su comportamiento real o con sus intenciones en el trabajo; es decir, describa su forma de ser o la forma que pretende ser en el trabajo. Utilice la siguiente escala para sus respuestas.

#### Escala de evaluación

**5** Casi siempre verdadero

**4** A menudo verdadero

**3** No aplicable

**2** Rara vez verdadero

**1** Casi nunca verdadero

1. Discuto abiertamente con mis compañeros estudiantes y colegas acerca de la manera de salir adelante.
2. Pruebo nuevas ideas y métodos para los problemas.
3. Divido las cosas o situaciones para averiguar cómo funcionan.
4. Doy la bienvenida a la incertidumbre y las circunstancias poco comunes relacionadas con mis tareas.
5. Mantengo un diálogo abierto con aquellos que no están de acuerdo conmigo.
6. Se puede contar conmigo para averiguar un nuevo uso de métodos o equipo existentes.
7. Entre mis colegas y compañeros estudiantes generalmente soy el primero en probar una idea o un método nuevo.
  
8. Aprovecho la oportunidad de incorporar ideas de otros campos o disciplinas a mi trabajo.
9. Demuestro originalidad en mi trabajo.
10. Trabajo con gran empeño en un problema que ha causado a otros una gran dificultad.
11. Doy información importante respecto a nuevas soluciones al trabajar en un grupo.
12. Evito sacar conclusiones acerca de las ideas propuestas por otras personas.
13. Establezco contactos con expertos fuera de mi área de interés o especialidad.
14. Utilizo contactos personales para ampliar las opciones de nuevos empleos o tareas.
15. Me doy tiempo para trabajar en mis propias ideas o proyectos.
16. Destino recursos para la búsqueda de un proyecto riesgoso que me interese.
17. Toleró a las personas que se apartan de la rutina organizacional.
18. Me expreso en las clases y en las reuniones.
19. Soy hábil para trabajar en equipo y resolver problemas complejos.
20. Si se pregunta a mis compañeros estudiantes o colegas, dirán que soy ingenuo.

**Figura 31** Cuestionario Actitud Innovadora

## ANEXO 4 CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL ESTILO CREATIVO

### EVALUACIÓN DEL ESTILO CREATIVO

Cada uno de los siguientes reactivos tiene cuatro opciones. Deberá dividir 100 puntos entre las cuatro opciones, dependiendo de cuál de ellas se parece más a usted. Evalúe cómo es en la actualidad y no cómo le gustaría ser o cómo piensa que debería ser. No hay respuestas correctas, de manera que sea lo más preciso posible. Por ejemplo, en la pregunta 1, si cree que la opción "A" lo describe muy bien, que "B" lo describe hasta cierto punto, y que "C" y "D" no se aplican a usted, entonces asigne 50 puntos a A, 30 puntos a B, y 10 puntos a C y a D, respectivamente. Cualquier combinación de números es aceptable, incluyendo 100, 0, 0, 0, o 25, 25, 25, 25. **Asegúrese de que los puntos totales sumen 100 en cada reactivo.**

1. Por lo general, enfrento los problemas difíciles:

- a. Con una lluvia de ideas de soluciones
- b. Evaluando alternativas de manera cuidadosa
- c. Implicando a otras personas
- d. Respondiendo con rapidez

100

2. Mis amigos y mis colegas generalmente me consideran:

- a. Creativo
- b. Sistemático
- c. Colaborador
- d. Competitivo

100

3. Soy bueno para:

- a. Experimentar
- b. Administrar
- c. Facultar a las personas
- d. Enfrentar desafíos

100

4. Cuando termino un proyecto o una tarea, tiendo a:
- a. Idear un nuevo proyecto
  - b. Revisar los resultados para encontrar la forma de mejorarlos
  - c. Compartir con otras personas lo que aprendí
  - d. Determinar el resultado o la evaluación de los resultados

100

5. Me describo a mí mismo como:

- a. Flexible
- b. Organizado
- c. Alguien que brinda apoyo
- d. Motivado

100

6. Me gusta trabajar en proyectos que:

- a. Me permitan inventar algo nuevo
- b. Ofrezcan mejoras prácticas
- c. Involucran a otras personas
- d. Pueden realizarse con rapidez

100

7. Al resolver un problema,

- a. Disfruto explorar muchas opciones
- b. Reúno muchos datos
- c. Me comunico mucho con los demás
- d. Hago hincapié en terminar el trabajo

100

**Figura 32** Cuestionario Estilo Creativo

EDUCACIÓN CONTINUA LE OFRECE EL:



CURSO EN -  
**CREATIVIDAD, INNOVACIÓN Y PREVISIÓN**

DISPONIBLE EN UNITEC TEGUCIGALPA Y SAN PEDRO SULA



MODALIDAD  
Virtual



INVERSIÓN  
L 2,700.00

## COTIZACIÓN PARA CARGILL HONDURAS

FECHA: 15/06/2020

VÁLIDO HASTA: 30/06/2020

DESCRIPCIÓN	RATE	HOURS	SUBTOTAL
Taller de introducción	L2,000.00	3 horas	L6,000.00
Taller Etapa de Empatía	L2,000.00	4 horas	L8,000.00
Taller Etapa de Definición	L2,000.00	3 horas	L6,000.00
Taller Etapa de Ideación	L2,000.00	4 horas	L8,000.00
Taller Etapa de Prototipar	L2,000.00	3 horas	L6,000.00
Alojamiento 5 noches	L10,000.00		L10,000.00
Gastos Alimentación y Transporte	LL12,500.0		L12,500.00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>L56,500.00</b>
12.5%			L7,062.50
<b>TOTAL</b>			<b>LL63,562.00</b>

Cotización contempla traslado desde Tegucigalpa a San Pedro Sula para cada taller asumiendo que serán en diferentes semanas. Incluye materiales, formatos de herramientas y entregables correspondientes para cada taller.

MARIA FERNANDA FÚNEZ  
MFFUNEZ@GMAIL.COM  
WWW.LINKEDIN.COM/IN/MFFUNEZ/

## ANEXO 7 CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA EMPRESA

---

From: Maria Saborio <Maria\_Saborio@cargill.com>  
Sent: Friday, May 8, 2020 1:39 PM  
To: Yoseline Valenzuela Ventura <Yoseline\_Valenzuela\_Ventura@cargill.com>  
Subject: RE: Autorizacion Tesis Postgrado

Claro que si Yoseline,

Adelante, muchos éxitos para vos en tu tesis!!!

Saludos,

*Maria Celia Saborio*  
*Data & Business Intelligence Lead*  
*Cargill Protein Latin America*

*Cargill*  
Helping the world *thrive*  
**Ayudando al mundo a *prosperar***

---

From: Yoseline Valenzuela Ventura <[Yoseline\\_Valenzuela\\_Ventura@cargill.com](mailto:Yoseline_Valenzuela_Ventura@cargill.com)>  
Sent: Thursday, May 7, 2020 5:51 PM  
To: Maria Saborio <[Maria\\_Saborio@cargill.com](mailto:Maria_Saborio@cargill.com)>  
Subject: Autorizacion Tesis Postgrado

Hola MC! Buenas tardes!!

Como les comentaba hoy en la mañana quiero basar mi tesis en la aplicación de la metodología de Design thinking.

Me piden esta carta con su firma para poder continuar.

Muchas gracias!!!

Yoseline Valenzuela