



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Estrategia Metodológica para el funcionamiento de la empresa de un Ingeniero en Diseño

(Caso de estudio: Ocote Lab y Grafito Estudio)

Tesis para obtener el título de

Ingeniero en Diseño

Presenta

Carlos Allende Castellanos

Director

M.A.V. Alejandro Alberto Bravo Guzmán

Huajuapán de León, Oaxaca, Septiembre de 2021

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por su ejemplo, su infinito amor, paciencia en este proceso y apoyo incondicional, esta tesis es para ustedes.

Al M.I.D. Miguel O. Inclán Martínez por su gran apoyo en la primera versión de mi tesis y por su amistad.

A mi director M.A.V. Alejandro A. Bravo Guzmán por su amistad, por brindarme todos los consejos y herramientas necesarias para concluir esta tesis, sin su dirección esto no habría sido posible...mil gracias.

A L.C.G. por ser desde el comienzo un ejemplo de determinación y admiración profesional.

A mi socio y gran amigo Z.E.J. por siempre inspirarme para aprender y mejorar, por compartir la dicha de desarrollar los proyectos que son el origen de esta tesis y por todos los proyectos que están por despegar.

A N.A.B. por el inmenso apoyo y cariño brindado en todo momento.

A mis revisores, admirados y estimados profesores D.G. Consuelo Jaqueline Estrada Bautista, D.C.G. Alfonso Acosta Romero e I.D. Armando López Torres.

Índice General

CAPÍTULO 1. ASPECTOS PRELIMINARES	1
Introducción	2
Antecedentes	4
Planteamiento del problema	10
Justificación	13
Objetivo	16
general	16
Metodología	
CAPÍTULO 2. EL CONTEXTO PROFESIONAL DEL EGRESADO EN INGENIERÍA EN DISEÑO	21
Plan de estudios 2007	22
Estudio de campo	28
Encuesta a egresados de Ingeniería en Diseño	28
Conclusión de investigación de campo	38
Análisis y esquema de relación de cualidades en la formación del Ingeniero en Diseño	39
Análisis F.O.D.A. del Ingeniero en Diseño con relación al ámbito profesional.	44
Fortalezas	45
Oportunidades	46
Debilidades	47
Amenazas	48
Conclusión	
CAPÍTULO 3. LA EMPRESA DE UN INGENIERO EN DISEÑO	49
Descripción de un modelo de empresa: Casa Verde	50
Historia	50
Proyectos realizados	51
Conclusión	54
Descripción de las empresas Ocote Lab y Grafito Estudio	55
Ocote Lab	55
Historia	55
Misión	56
Visión	56
Valores	56
Objetivo	56
Distribución de actividades y responsabilidades:	57

Proyectos realizados	58
Hoteles Selina	58
Marías Showroom	62
Hotel Nana Vida	64
Mesa Marchanta	66
“Ocote Negro”.Colaboración Ocote Lab-Casa Bestia	66
Mueble para tocadiscos	68
Protipos Miguel Inclán	70
Grafito Estudio	72
Historia	72
Misión	73
Visión	73
Valores	73
Objetivo	74
Distribución de actividades y responsabilidades	74
Proyectos realizados	75
La Pasadita	75
Hábitat Estudio	75
Pulsar Cósmico	76
Sabores del Desierto	76
Farmacias Vulcano	76
Gaby Noriega	77
La Piruleta	77
Primera Exposición de Arte Contemporáneo	77
Dos Puntos	78
Motor-X	78
CAPÍTULO 4. ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE DISEÑO	79
Antecedentes de metodologías de diseño.	80
Introducción	80
Método / Metodología de diseño	80
Proceso de diseño	80
Método de diseño	80
Estrategia de diseño	81
Metodología de diseño de Morris Asimow	83

Metodología de diseño de Bruce Archer	84
Metodología de diseño de Christopher Alexander	85
Metodología de diseño de Bruno Munari	86
Conclusión	88
Descripción de estrategia metodológica para la empresa de Ingeniero en Diseño	89
Introducción	89
Primer contacto	89
Investigación documental	91
Conceptualización	92
Intervención creativa	94
Despiece / Cotización	96
Presentación	98
Producción	99
Entrega	101
Retroalimentación y administración interna	102
Estrategias de captación de clientes	103
Estructura Gráfica de la Estrategia Metodológica	104
Conclusión	107

CAPÍTULO 5. LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA

APLICADA DENTRO DE LA EMPRESA DEL INGENIERO EN DISEÑO

APLICADA DENTRO DE LA EMPRESA DEL INGENIERO EN DISEÑO	109
Introducción	110
Caso de estudio 1: Identidad Corporativa	110
Empresa: Grafito Estudio	110
Proyecto: Instituto de Estudios Superiores en Artes Escénicas de Oaxaca (IESAEO)	110
Primer contacto	110
Investigación documental	114
Cuestionario de identidad visual	116
Despiece / Cotización	121
Características de la cotización	122
Contenido por fases de la cotización de proyecto IESAEO	122
Cláusulas generales	123
Segundo contacto con el cliente	124
Intervención Creativa / Producción-Elaboración	125
Imagotipo	126

Justificación	129
Presentación	130
Manual de Identidad IESAE0	132
1) Simbología Básica	132
2) Área de seguridad y reductibilidad	132
3) Color corporativo	133
4) Tipografía de imagen	134
5) Tipografía corporativa.	134
6) Tipografía secundaria.	135
7) Normas para el buen uso de la marca.	135
8) Uso de la marca.	136
8.1) Versiones correctas.	136
8.2) Aplicaciones correctas.	137
8.3) Aplicaciones incorrectas.	138
8.4) Expresión textual de la marca	139
9) Aplicaciones de la marca	140
9.1) Papelería corporativa	140
9.2) Firma digital	141
9.3) Transporte institucional	142
9.4) Fachada institucional	143
Entrega / Presentación	144
Retroalimentación	145
Estrategias de captación de clientes y organización de la información	146
Caso de estudio 2: Intervención de espacio	147
Proyecto: Ramón Camarón	147
Empresa: Ocote Lab	147
Primer contacto	147
Investigación documental	149
Conceptualización	151
Requerimientos	151
Concepto/Espacio	151
Materiales	153
Forma	153
Ergonomía	154
Intervención creativa	155

Despiece/ Cotización	157
Características de la cotización	160
Contenido de la cotización	161
Presentación preliminar	162
Producción	169
Planeación	170
Construcción	171
Acabados	179
Instalación	183
Entrega / Presentación final	186
Retroalimentación y administración interna	188
Estrategia de captación de nuevos clientes y organización de la información	189
CONCLUSIONES	191
ANEXOS	
Encuesta a Ingenieros en Diseño	193
BIBLIOGRAFÍA	199

Índice de figuras, imágenes y tablas.

CAPÍTULO 1

Tabla 1.1 Comparación de factores de éxito en empresas tomadas como ejemplo creadas por Ingenieros en Diseño.	7
---	---

CAPÍTULO 2

Tabla 2.0 Asignaturas del programa de estudios del ID 2007 por semestres.	22
Tabla 2.1 Asignaturas del plan de estudios del ID 2007 correspondiente a área de ingeniería.	23
Tabla 2.2 Asignaturas del plan de estudios del ID 2007 correspondiente a área de diseño.	24
Tabla 2.3 Asignaturas del plan de estudios del ID 2007 correspondiente a área tecnológica.	25
Tabla 2.4 Asignaturas del plan de estudios del ID 2007 correspondiente a área administración.	25
Tabla 2.5 Asignaturas del plan de estudios del ID 2007 correspondiente a áreas interdisciplinarias.	26
Gráfica 2.6 Porcentaje de las diferentes áreas del conocimiento en la formación del ID de acuerdo al plan 2007.	26
Gráfica 2.7 Gráfica de pastel, porcentaje de las diferentes áreas del conocimiento en la formación del ID de acuerdo al plan 2007.	27
Arriba. Gráfica 2.8 Porcentaje de egresados del universo de la encuesta que se encuentran emprendiendo un proyecto.	30
Gráfica 2.9 Características personales del Ingeniero en Diseño, diferenciadoras de otros profesionistas	31
Gráfica 2.10 Valores del Ingeniero en Diseño como profesionista según Iso encuestados.	35
Gráfica 2.11 Debilidades de un Ingeniero en Diseño de acuerdo a los encuestados.	36
Cuadro 2.12 Asignaturas clasificadas por áreas, características del Ingeniero en Diseño Observador	40
Cuadro 2.13 Asignaturas clasificadas por áreas, características del Ingeniero en Diseño Metódico	41
Cuadro 2.14 Asignaturas clasificadas por áreas, características del Ingeniero en Diseño Creativo	42
Gráfico 2.15 Gráfico F.O.D.A.	44

CAPÍTULO 3

Imagen 3.0 Logo de empresa Casa Verde	50
Imagen 3.1 Logo de certificación FSC en productos de la empresa Casa Verde.	50
Imagen 3.2 Zona de barra y comensales de Restaurante/Bar Casa Estambul, Oaxaca.	52
Imagen 3.3 Zona de barra y comensales de Restaurante Asador Vasco, Oaxaca.	52
Imagen 3.4 Zona de barra de Restaurante Cervecería Tierra Blanca	53
Imagen 3.5 Zona de comensales de hotel Xtilu	53
Imagen 3.6 Espacio de trabajo de Coworkinn.	54
Imagen 3.7 Imagotipo de la empresa Ocote Lab.	55

Imagen 3.8 Creadores de Ocote Lab y equipo gerencial de la empresa. 57

Imagen 3.9 Elaboración de mueble de recepción, plafón y estructura de lámparas. 58

Imagen 3.10 Desarrollo de cabeceras, banca y burós de habitación. 58

Imagen 3.11 Desarrollo de mesas y sillones de espacio de restaurante. 58

Imagen 3.12 Desarrollo de mesa baja de centro. Tronco de huanacaxtle, base de metal. 60

Imagen 3.13 Desarrollo de bancos altos para barra, asiento tallado en pino y base de metal. 60

Imagen 3.14 Desarrollo de mesa para tocadiscos en huanacaxtle con estructura de metal. 61

Imagen 3.15 Desarrollo de banca de descanso en pino, tejida con meca hilo por artesanos. 61

Imagen 3.16 Mobiliario desarrollado en tablero alistonado de pino y estructura de metal. 62

Imagen 3.17- 3.18 Vistas generales del mueble, cuenta con espacios de almacenamiento, repisas, armario y colgadores de ropa. 62

Imagen 3.19-3.20 Vista de habitación, se desarrollaron cabecera con buró flotante, tocador y clóset. 64

Imagen 3.22 Mesa marchanta, elaborada con madera de tzalam. 66

Imagen 3.21 Detalles del diseño del mobiliario, elaborados con madera de huanacaxtle. 66

Imagen 3.23-3.24. Vistas en perspectiva y lateral de una de las mesas intervenida. 67

Imagen 3.25 Tres de las cinco cubiertas intervenidas por los artistas. 67

Imagen 3.26 Vista Frontal de mueble para tocadiscos. 68

Imagen 3.27 Vista en perspectiva de mueble para tocadiscos. 68

Imagen 3.28 Detalles de elaboración del mobiliario. 69

Imagen 3.29 Mesa de centro baja cuadrada. Elaborada con tablero de pino. 70

Imagen 3.30 Mesa de centro baja de forma hexagonal con tres patas. 70

Imagen 3.31 Mesa de centro baja Rectangular con tres patas. 71

Imagen 3.32 Mesa de centro baja circular con tres patas. 71

Imagen 3.33 Banco alto para barra, elaborado con pino. 71

Imagen 3.34 Fundadores de Grafito Estudio y equipo gerencial de la empresa. 74

Imagen 3.35 Imagetipo y aplicación gráfica en serigrafía de La Pasadita. 75

Imagen 3.36 Imagetipo y aplicación gráfica en impresión láser de Hábitat Estudio. 75

Imagen 3.37 Imagetipo original y variante de fondo corporativo de Pulsar Cósmico. 76

Imagen 3.38 Imagetipo y tarjetas de presentación de Sabores del Desierto. 76

Imagen 3.39 Imagetipo y aplicación en vinil sobre vidrio de Farmacia Vulcano. 76

Imagen 3.40 Imagetipo y aplicación gráfica de tarjetas de presentación con tarjetero de Gaby Noriega. 77

Imagen 3.41 Imagetipo y aplicación de serigrafía en papelería de La Piruleta. 77

Imagen 3.42 Imagetipo y propuesta de aplicación gráfica en parada de autobús. 77

Imagen 3.43 Imagetipo aplicación de marca sobre mandiles de cocina para Dos Puntos. 78

Imagen 3.44 Imagetipo aplicación de marca sobre playeras para el equipo de Motor-X. 78

Imagen 3.45 Imagotipo aplicación de marca sobre caja de joyero y etiquetas de venta para Duuba´.	78
--	----

CAPÍTULO 4

Esquema 4.1 Configuración de estrategia lineal.	82
Esquema 4.2 Configuración de estrategia cíclica.	82
Esquema 4.3 Configuración de estrategia ramificada.	83
Esquema 4.4 Esquema de metodología de Morris Asimow.	84
Esquema 4.5 Esquema de metodología de Christopher Alexander	86
Esquema 4.6 Esquema de metodología de diseño de Bruno Munari.	87
Esquema 4.7 Relación entre las asignaturas y habilidades del Ingeniero en Diseño en la etapa de Primer contacto.	91
Esquema 4.8 Relación entre las asignaturas y habilidades del Ingeniero en Diseño en la etapa de Investigación documental.	92
Esquema 4.9 Asignaturas y habilidades del Ingeniero en Diseño en la etapa de Investigación documental.	93
Esquema 4.10 Relación entre las asignaturas y habilidades del Ingeniero en Diseño en la etapa de Intervención creativa.	95
Esquema 4.11 Relación entre las asignaturas y habilidades del Ingeniero en Diseño en la etapa de Despiece/cotización.	97
Esquema 4.12 Habilidades derivadas de asignaturas del Ingeniero en Diseño en la etapa de Presentación.	99
Esquema 4.13 Relación de habilidades derivadas de asignaturas del Ingeniero en Diseño en la etapa de Producción.	100
Esquema 4.14 Habilidades del ID con relación a algunas asignaturas en la etapa de Entrega.	101
Esquema 4.15 Habilidades del ID utilizadas en la Retroalimentación y Administración de la empresa.	103

CAPÍTULO 5

Imagen 5.1 Reunión de primer contacto con el cliente, IESAE0.	111
Imagen 5.2 Presentación de análisis de la marca existente.	112
Imagen 5.3 Publicidad en redes sociales de la marca.	114
Imagen 5.4 Perfil de la marca en redes sociales.	115
Imagen 5.5 Publicidad en formato impreso flyer o volante.	115
Imagen 5.6 Cartel de exposición fotográfica IESAE0.	116
Imagen 5.7 Competencia directa del IESAE0.	117
Imagen 5.8 Competidores a los que admira la institución	119
Imagen 5.9 Algunos bocetos de nivel burdo para aterrizar ideas rápidamente durante proceso creativo.	126
Imagen 5.10 Algunas propuestas de ícono y texto para la nueva imagen del IESAE0.	127

Imagen 5.11	Imagotipo seleccionado internamente para presentación con el cliente.	128
Imagen 5.12	Exposición de imagotipo ante el personal docente del IESAEO.	129
Imagen 5.13	Montajes digitales sobre los posibles usos y alcances de la nueva imagen.	130
Imagen 5.14	Retroalimentación por parte del cliente que conlleva principalmente la acentuación de las plumas de las alas, con el fin de aumentar dinamismo.	131
Imagen 5.15	Partes del imagotipo IESAEO	132
Imagen 5.16	Lado izquierdo: Área de seguridad del imagotipo. Lado derecho: Reglas de reductibilidad	133
Imagen 5.17	Colores corporativos de la marca IESEO en diferentes versiones.	133
Imagen 5.18	Tipografía de la identidad IESAEO.	134
Imagen 5.19	Tipografía Corporativa IESAEO. Familia Open Sans.	134
Imagen 5.20	Tipografía secundaria IESAEO.	135
Imagen 5.21	Versión vertical y horizontal del imagotipo.	136
Imagen 5.22	Versiones en blanco y negro de imagotipo.	136
Imagen 5.23	Aplicaciones de color en fondos no corporativos de la marca IESAEO.	137
Imagen 5.24	Ejemplos de aplicaciones incorrectas de la marca IESAEO.	138
Imagen 5.25	Expresión textual de la marca.	139
Imagen 5.26	Propuesta de hoja membretada para IESAEO.	140
Imagen 5.27	Propuesta de tarjetas de presentación para docentes del IESAEO.	141
Imagen 5.28	Propuesta de tarjetas de presentación para docentes del IESAEO.	141
Imagen 5.29	Camioneta institucional del IESAEO, propuesta elaborada con vinil látex adhesivo.	142
Imagen 5.31	Sistema de ordenamiento para cada fase y aplicación del proyecto IESAEO.	146
Imagen 5.32	Primera reunión con el cliente para conoer el proyecto y mostrar portafolio y estructura de trabajo.	147
Imagen 5.34	Investigación de medidas antropométricas y estándares de mobiliario	150
Imagen 5.35	Identidad corporativa antigua junto a la identidad nueva de Ramón Camarón.	152
Imagen 5.36	Diseño del local antiguo comparado con el nuevo diseño de Ramón Camarón.	152
Imagen 5.37	Forma de embarcación en la barra como requerimiento.	153
Imagen 5.38	Análisis ergonómico de la posición sedente en un banco alto frente a una barra.	154
Imagen 5.39	Posibles vistas en boceto del proyecto.	156
Imagen 5.40	Algunas ideas de cómo se llevaría a cabo la elaboración de la estructura.	156
Imagen 5.41	Modelo en tercera dimensión, esta fase ayuda al jefe de producción a solucionar el proceso constructivo del proyecto.	157
Imagen 5.42	Hoja de cálculo para esimar costos del proyecto.	159
Imagen 5.43	Presentación preliminar al cliente de proyecto.	163
Imagen 5.44	Aspectos preliminares, comprender al cliente y el proceso de cambio del proyecto.	164

Imagen 5.45	Explicar al cliente que cada objeto se rige bajo las siguientes características.	164
Imagen 5.46	Exponer la importancia de la ergonomía para el proyecto en particular para correcto funcionamiento.	165
Imagen 5.47	Explicación al cliente intervención del equipo de Ocote Lab en trabajo de obra para modificar medidas preliminares de barra, principalmente en la cubierta que pretendía ser demasiado corta para relizar una instalación funcional.	165
Imagen 5.48	Bosquejo explicativo justificando medidas mínimas que debería tener la barra para realizar el diseño satisfactoriamente y comfortable instalación para el futuro usuario.	166
Imagen 5.49	Elaboración de un "collage" mejor conocido como "moodboard"	166
Imagen 5.50	Vista preliminar del diseño de la embarcación aplicada en barra.	167
Imagen 5.51	Zona de producción en madera de Ocote Lab	169
Imagen 5.52	Selección de material adecuado para el proyecto con el proveedor.	171
Imagen 5.53	Habilitado de tiras a medida para construcción de canoa.	172
Imagen 5.54	Piezas estructurales de barra cortadas con proveedor CNC.	173
Imagen 5.55	Armado de estructura principal de "canoa" con piezas cortadas en CNC.	174
Imagen 5.56	Tiras habilitadas de pino y huanacaxtle listas para colocar en la estructura.	175
Imagen 5.57	Proceso de colocación de tiras sobre estructura	176
Imagen 5.58	Tiras colocadas en estructura.	177
Imagen 5.59	Unión de tubos de metal de una pulgada y media rolados y rectos para obtener el posa pies de la barra.	178
Imagen 5.60	Resanado y lijado de todos los elementos de madera.	179
Imagen 5.61	Esmerilado de posa pies de metal.	180
Imagen 5.62	Fase de acabado en madera con barniz.	181
Imagen 5.63	Fase de acabado en metal con primario y posteriormente pintura satinada.	182
Imagen 5.64	Sitio de instalación.	184
Imagen 5.65	Colocación de canoa con opción de retirar con facilidad, colocación de leds en parte inferior y colocación de logotipo de la empresa.	184
Imagen 5.66	Colocación de posa pies con taquetes expansivos en el suelo.	185
Imagen 5.67	Instalación final del proyecto. Rotulado con la marca del restaurante.	186
Imagen 5.68	Instalación final del proyecto. Rotulado con la marca del restaurante.	187
Imagen 5.69	Perfil de Instagram, red social con mayor alcance en Ocote Lab.	189
Imagen 5.70	Procesos compartidos en las historias de Instagram de Ocote Lab para mostrar cada fase desde el diseño hasta la entrega de cada proyecto.	190

CAPÍTULO 1

ASPECTOS PRELIMINARES

Introducción

A voz de la experiencia es bien sabido que la Universidad Tecnológica de la Mixteca provee desde su creación profesionistas de excelente calidad y que se posiciona como una de las mejores del país, pero es poco conocido el perfil específico de cada profesionista egresado de la Institución o de sus instituciones hermanas. Y es que es tan amplio el abanico de conocimiento que se imparte en las diversas carreras, que para muchos es difícil definir con claridad el papel que puede desempeñar cada uno dentro de una empresa sin tratar de nombrarlo con profesiones ya existentes como contador, arquitecto, diseñador, informático, administrador, etc.

Sin ser la excepción, el Ingeniero en Diseño no se caracteriza por ser un perfil profesional totalmente conocido (capacidades, campo de acción, limitantes, etc.), esta opinión creada empíricamente puede atribuirse a manera de deducción por diversos factores, desde su escasa difusión, la baja tasa de titulación, cerca de 21% al 2019 (Dictamen CIEES, 2019), o el hecho de que muchos egresados a pesar de estar preparados para afrontar situaciones tan diversas, detectar oportunidades y solucionar problemas interdisciplinarios, se encuentran laborando para empresas en ramas específicas del diseño desempeñando tareas en áreas específicas del diseño, como elaboración de planos, o elementos gráficos, entre otros. (Cruz, 2017,p.87).

Como se hablará posteriormente, los profesionistas egresados del Sistema de Universidades del Estado de Oaxaca tienen una formación orientada para la generación de empleos, activando la economía en cada una de las regiones del estado. De acuerdo a la Universidad Tecnológica de la Mixteca a través del doctor Modesto Seara, el Ingeniero en Diseño es capaz y posee todas las herramientas y capacidades para identificar una oportunidad, y por ende solucionarlo a través de la creación de un producto o servicio, dando lugar al desarrollo de su propio proyecto de negocio. (Seara, M. 2010).

De acuerdo a la Real Academia Española (RAE) una estrategia es un proceso regulable, son un conjunto de reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento. Método es un procedimiento que se utiliza

para analizar un objeto de investigación. (Pardo, 2014). Metodología por otro lado, se comprende como el conjunto de procedimientos racionales (métodos) dentro del marco de la ciencia para alcanzar un objetivo (Pardo, 2014). Por tanto una estrategia metodológica se comprende como una serie de pasos que con base en conocimiento aseguran el desarrollo de un proceso proyectual mediante la objetiva toma de decisiones.

En este proyecto se propondrá la estrategia metodológica estructurada, sintetizada y ejemplificada paso a paso que he desarrollado en dos iniciativas de negocio que hoy son empresas establecidas dedicadas al diseño y que son producto del esfuerzo de alumnos egresados de Ingeniería en Diseño de la Universidad Tecnológica de la Mixteca.

La estrategia metodológica que se propone describe y explica la intervención de las habilidades y conocimientos del perfil del Ingeniero en Diseño desde la captación de un cliente, hasta la entrega final del producto o servicio con la finalidad de que muchos egresados de la carrera se aventuren a desarrollar su propio negocio. Significando un progreso o crecimiento, sirviéndoles como guía para realizar procesos y evitar errores, ayudándoles a entender el papel de un Ingeniero en Diseño dentro de su propia empresa, permitiéndoles minimizar errores y dinamizar su curva de aprendizaje a través de la experiencia de alguien más.

La estrategia metodológica no es, ni puede ser, un documento muerto, estático, inamovible; por el contrario, es dinámico, cambiante, adaptable y, forzosamente, se renueva con el tiempo, de acuerdo con la respuesta que se obtiene del medio y las características tanto de la sociedad como de las nuevas tecnologías. Es posible que con el paso del tiempo las futuras generaciones desarrollen más a fondo esta estrategia, enriqueciéndola con su experiencia, nutriendo el conocimiento para forjar profesionistas desarrolladores de exitosos proyectos.

El proyecto además pretende fortalecer la consolidación del perfil de la carrera dentro de la institución, ya que muestra situaciones reales donde las capacidades, habilidades y la experiencia en particular de los egresados en el ámbito profesional son necesarias para proyectar un perfil cada vez más estructurado y cercano a la realidad.

Antecedentes

El ser humano a través del tiempo se ha relacionado con el uso de estrategias y métodos en la búsqueda de proyectar objetos (Rodríguez, 2004, p.22). En la Edad Media los artesanos combinaron técnicas para desarrollar su oficio y comercializarlo. Fue a partir del Renacimiento cuando se buscaron nuevos modos de producir y proyectar objetos contemplando la ciencia y la ingeniería donde se unieron la artesanía medieval con la técnicas renacentistas para dar origen a la producción industrial. En el siglo XX estos métodos de proyección demandaban ser cada vez más complejos debido a los cambios constantes tanto en la sociedad, en la economía como en las tecnologías. El Ingeniero en Diseño desde su formación se identifica de igual manera con métodos para proyectar diseño, adaptándose a diversos factores para solucionar problemáticas en la sociedad.

La Universidad Tecnológica de la Mixteca, señala en su página oficial que el Ingeniero en Diseño es un profesional de alta calidad con conocimientos y habilidades en diseño e ingeniería, capaz de transformar a la sociedad a partir de la identificación de problemas que requieran soluciones de diseño con un enfoque integral. Señala además que tiene la intención de "posicionar al Ingeniero en Diseño con un perfil único, innovador, emprendedor y con conciencia social, con competencias para integrar equipos de trabajo interdisciplinarios orientados a solucionar problemas en diversos niveles."

Se destaca que un punto clave de la institución para el perfil es el emprendimiento, Rafael Alcaraz (2011) define que emprender es un vocablo que denota un perfil, un conjunto de características, honestidad y ética laboral. Además de interés por problemas de la sociedad, conciencia ambiental y calidad humana que le permitirán identificar oportunidades y desarrollar ideas de negocio. A pesar de que muchos egresados de Ingeniería en Diseño se encuentran laborando para empresas dentro y fuera del estado, desempeñando en distinto porcentaje conocimientos sobre diseño, ingeniería y administración adquiridos durante sus estudios (Encuesta realizada en 2015 por el programa de seguimiento a egresados, UTM), algunos han decidido apostar por el emprendimiento para crear su propio negocio identificando oportunidades en el mercado, tal es el caso

de las marcas, Saraí Silva, Casa Verde, Abarrote de Diseño, entre otras.

Antes de continuar es necesario aclarar ciertos conceptos, tales como empresa y éxito de la misma según diversos autores:

Una empresa es aquella entidad formada con un capital social, y que aparte del propio trabajo de su promotor puede contratar a un cierto número de trabajadores. Su propósito lucrativo se traduce en actividades industriales y mercantiles, o la prestación de servicios (Andrade, 1996).

Empresa también se comprende como el organismo formado por personas, bienes materiales, aspiraciones y realizaciones comunes para dar satisfacciones a su clientela (Romero, 1994).

A su vez el éxito se define como el resultado feliz y satisfactorio de un asunto, negocio o actuación (RAE,2001). En términos del emprendimiento, Hiemstra, Vander Kooy and Frese (2006) definen éxito "como una combinación de medidas económicas y subjetivas" (p. 474). El éxito de una pyme (pequeña y mediana empresa) suele asociarse a su consolidación y crecimiento, a que gane cuota de mercado, cree empleo y obtenga beneficios para sus accionistas. (Schutjens y Wever, 2000).

Al situarse el éxito de una empresa como una deficiencia de carácter subjetivo, algunos autores consideran el éxito de una empresa como la supervivencia junto a la rentabilidad y crecimiento de la misma (Sallenave,1994). Evitando el fracaso considerado como el "cese de operaciones con pérdidas para los acreedores, ya sea que se declaren en quiebra o no " (Cardozo ,2003).

Con apoyo de estas definiciones y con fines prácticos para el proyecto de investigación se considerarán aspectos esenciales como la satisfacción/ plenitud profesional, satisfacción financiera y la supervivencia del proyecto como factores de éxito empresarial.

Las empresas antes descritas de Ingenieros en Diseño son consideradas exitosas dentro del proyecto de investigación, ya que se encuentran desarrollando productos o servicios que les brindan satisfacción profesional, están posicionadas en sus mercados desde hace más de 4 años, son económicamente estables pues han creado diversos puestos de trabajo mediante contrataciones o por contribución con artesanos, y se encuentran evolucionando día con día, pues al ser desarrolladas por Ingenieros en Diseño se caracterizan por su adaptabilidad al entorno.

La razón por la que se han seleccionado como empresas ejemplo, además del hecho de ser creadas por egresados en Ingeniería en Diseño, es debido a que residen y tienen fuerte presencia en el mercado en la ciudad de Oaxaca y representan admiración para el autor de este documento. La información mostrada a continuación se ha obtenido a través de entrevistas con los propios Ingenieros en Diseño y a través de sus plataformas digitales (página web o redes sociales).

Saraí Silva es una marca personal dedicada a la ilustración de productos con motivos oaxaqueños, esta empresa creada en el estado de Oaxaca en el 2012 se ha posicionado en el mercado de ilustración hasta la fecha ubicando su mercado más allá del territorio estatal, utilizando plataformas digitales para llevar su producto a nivel nacional e internacional. Saraí Silva ha buscado impulsar su marca bajo la premisa de satisfacción personal y profesional, pues el interés del cliente y la satisfacción de sus necesidades dará como lugar de alguna u otra manera el éxito de la empresa misma, adjuntado a la formación proactiva que caracteriza al Ingeniero en Diseño, que permite adaptar sus procesos productivos y de diseño a las nuevas tendencias del mercado.

Casa Verde es una empresa que lleva más de seis años establecida en el estado de Oaxaca, dedicado a la creación de objetos, sistemas y talleres a través de procesos, materiales y diseño local para fortalecer la economía oaxaqueña. La pasión por el diseño sustentable y la satisfacción de necesidades contemporáneas a través del diseño ha permitido que esta empresa se desarrolle y busque nuevas oportunidades en el mercado.

Actualmente cuenta con dos puntos de venta físicos y en plataformas digitales, exportando sus muebles a todo el país.

Abarrote de diseño es una empresa fundada por Ingenieros en Diseño dedicada desde hace más de 5 años al diseño y venta de productos populares, su pasión por el diseño, los colores, las texturas, la imaginación y los sentimientos los llevó a desarrollar diferentes tipos de productos con ilustraciones populares, desde indumentaria, papelería, accesorios, hasta productos comestibles como su propia marca de mezcal, chocolate oaxaqueño, entre otros. Las capacidades como Ingenieros en Diseño para llevar a cabo sus funciones operacionales, procesos de diseño, promoción de su producto y atención a necesidades del cliente los ha posicionado fuertemente en el estado de Oaxaca, contando con una matriz en el centro del estado y más de 13 puntos de venta en el país en estados como Puebla, Querétaro, Tlaxcala y Ciudad de México.

	Satisfacción personal	Satisfacción financiera	Permanencia del proyecto
Saraí Silva	✓	✓	✓
Casa Verde	✓	✓	✓
Abarrote de Diseño	✓	✓	✓

Tabla 1.1 Comparación de factores de éxito en empresas tomadas como ejemplo creadas por Ingenieros en Diseño.

De acuerdo a información obtenida en acerca de estos proyectos acerca de sus procesos de producción, estas marcas tienen algo más en común, ya que trabajan de acuerdo a un sistema previamente establecido por ellos, desarrollado a partir de un proceso flexible y personalizado con la ayuda de sus conocimientos adquiridos durante la formación profesional, de los existentes, de su cultura y la experiencia profesional. Es decir, cuentan con una serie de pasos estructurados en orden variable, elaborados a través del tiempo, que les permiten estandarizar procesos y tomar decisiones para evitar errores, potenciar el aprovechamiento del tiempo y recursos

internos en cada una de sus etapas de funcionamiento, permitiendo a la empresa apegarse a sus metas, mantenerse competitiva y facilitando su posicionamiento.

Grafito Estudio y Ocote Lab son empresas que ha creado el autor junto con dos Ingenieros en Diseño y que se encuentran desarrollando hoy en día, las dos empresas tienen 4 y 2 años respectivamente en el mercado, funcionando ambas en la ciudad de Oaxaca, promoviendo la activación económica del estado.

Grafito Estudio es una empresa dedicada a la solución de problemas a través del diseño visual. Ha trabajado para más de 40 empresas a nivel nacional y creado cerca de 20 marcas, entre las cuales se encuentran:

Motor-X: Empresa Oaxaqueña dedicada a la venta, restauración y personalización de vehículos, el proyecto ha tenido tan buena aceptación en el mercado que al día de hoy se encuentran grabando capítulos para un programa televisivo de autos.

IESAEO: Instituto de Estudios Superiores en Artes Escénicas de Oaxaca, escuela que después de 8 años de trayectoria, nos honró con la oportunidad de refrescar su identidad gráfica.

Hábitat Estudio: Empresa dedicada al diseño y comercialización de muebles del hogar, caracterizado por la contribución con comunidades y uso de maderas certificadas.

Hotel "El Andariego", ubicado en el centro de la ciudad de Oaxaca.

Grafito Estudio se caracteriza por mantener una relación estrecha con todos sus clientes, quienes durante todo el proceso tanto de creación de marca como de servicios posteriores y usos de la misma deben sentirse guiados y comprendidos para resolver de la mejor manera sus necesidades. Provocando a través del diseño satisfacción en ellos y en los miembros de la empresa.

Ocote Lab es una empresa dedicada a la solución de problemas con relación a espacios a través de la creación de objetos y espacios, los servicios que ofrece son muy variables, su nombre contiene la abreviación de laboratorio ya que es una empresa que trabaja con la combinación y experimentación de materiales, formas y algunas colaboraciones con artesanos. Ha trabajado con más de 10 empresas, diseñando y elaborando objetos para solucionar necesidades diversas en hostales, hoteles, restaurantes y casas habitación en diferentes puntos del país.

Algunas de los proyectos con los que ha trabajado son: Selina, cadena de Hostales nacida en Panamá; Hotel Boutique Nana Vida, ubicado en el centro histórico de la ciudad de Oaxaca; Departamento Concha, ubicado en Huatulco; Maritza Villegas, empresa de joyería; entre otros. Cuenta a su vez con muebles y objetos pertenecientes a colecciones de diseños que pueden ser adquiridos a través del contacto digital.

A pesar de ofrecer dos servicios diferentes en el áreas del diseño, las dos empresas (Ocote LAB y Grafito Estudio) cumplen los rubros de éxito anteriormente mencionados: Representan satisfacción total al dedicarse a la solución de problemas en dos grandes áreas del diseño, son económicamente rentables y la creciente demanda y aceptación de los productos y servicios ha permitido seguir trabajando hasta hoy en día.

Ambos proyectos laboran con procesos similares, y trabajan de la misma manera aspectos relacionados con los procesos creativos, la organización y análisis de la información, briefs de diseño, cotizaciones, comunicación con el cliente, uso de redes, organización de procesos y recursos, presentación de producto, entre otros. De esta manera la Estrategia Metodológica propuesta es la utilizada en ambas empresas (con sus variantes), la misma que ha sido enriquecida a través del tiempo por la experiencia y conocimientos adquiridos en el tema desarrollado.

Al tratarse de un proyecto de investigación que documenta la experiencia y conocimiento de Ingenieros en Diseño dentro de sus empresas, el tema se encuentra en un campo poco explorado, por lo que no existen antecedentes directos respecto al tema.

Un acercamiento al tema de investigación es la metodología para el quehacer profesional del Ingeniero en Diseño, propuesta por Ervin Cruz (2017), la cual se estructura gráficamente, de manera entrelazada en tres niveles: Nivel Estratégico, Táctico y Operativo. Dicha metodología muestra el proceso de diseño de manera muy nutrida, capaz de recibir retroalimentación en diferentes niveles de la misma. Cabe resaltar que la metodología propuesta se enmarca dentro del proceso de diseño, por lo que el uso de una estrategia metodológica caracterizada por ser flexible, retomando procesos más allá del de diseño supone un punto de vital importancia para la toma de decisiones dentro de una empresa, interacción con el cliente, el uso ordenado de la información, el correcto desarrollo de procesos e implementaciones, etc. Propiciando su colocación y permanencia en el mercado o en su defecto, la desaparición inminente del proyecto.

Planteamiento del problema

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) señala que América Latina ha alcanzado en 2019 una tasa de desempleo del 8%. En México la situación no mejora, las oportunidades de trabajo para los recién egresados ha disminuido notoriamente en los últimos años, según datos de la Encuesta nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) 2 de cada 5 egresados de la educación superior no tienen empleo.

De acuerdo a Cruz (2017), la mayoría de los Ingenieros en Diseño no laboran en el estado de Oaxaca debido a dos principales razones, porque hay escasez de oferta laboral y porque la remuneración económica es baja. De los egresados que se encuentran en el Estado de Oaxaca la gran mayoría se ubican en empresas desempeñando mayormente actividades relacionadas con el diseño en alguna de las áreas de estudio como gráfico o arquitectónico. Además solo una cuarta parte del universo de los encuestados son diseñadores independientes. De acuerdo a las opiniones de los egresados, las principales razones por las que un Ingeniero no podría desempeñarse de manera integral en el ámbito laboral son porque las personas prefieren contratar a especialistas en áreas en específico y porque la estructura organizacional de las empresas se encuentra ya definida, impidiendo al ingeniero en Diseño resolver más allá de lo propuesto.

La institución señala que el egresado del SUNEО (Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca) es un profesionista generador de empleos (Seara, 2011), analizando los datos mencionados en párrafos anteriores se puede concluir que el contexto profesional del Ingeniero en Diseño no debe restringirse únicamente a la demanda laboral del entorno donde se encuentre, ya que hoy en día, donde el diseño marca tendencia con más rapidez que el siglo pasado, y donde un buen diseño de objeto, espacio, identidad visual o de sistema define la diferencia entre el éxito y la desaparición de cualquier idea o proyecto, el Ingeniero en Diseño puede crear sus propias oportunidades de negocio a partir de la identificación de problemáticas y/o oportunidades de su entorno mismo y brindar solución integral.

El Ingeniero en Diseño, de acuerdo al análisis del plan de estudios y las características definidas por la institución, es un profesionalista desarrollado en tres ejes del conocimiento: administrativo, físico matemático y metodológico creativo. Es capaz de utilizar herramientas y recursos de su entorno que le facilitarán la resolución de problemas. Debido a su formación es apto para adaptarse a distintas situaciones, tiene la capacidad de analizar y entender el problema como un sistema y no como un elemento puntual, lo que le permite adoptar diferentes criterios para crear conceptos dando soluciones mejor sustentadas a espacios, objetos o elementos gráficos. Siempre apoyado por conocimientos técnicos en ingeniería que le permitirán materializar cada proyecto. Un ID es hábil con las manos, lo que le permite proyectar sus ideas sin dificultad, está familiarizado con metodologías de trabajo que estructuran sus procesos y con facilidad puede desenvolverse en ambientes multidisciplinarios de trabajo. En otras palabras, el Ingeniero en Diseño desde hace más de 20 años de su introducción ha sido un profesionalista capaz de detectar oportunidades en la sociedad para la generación de empresas a partir del diseño.

Alcaraz (2011) señala que "es fácil llevar a cabo un proyecto, todo es cuestión de decidirse; sin embargo, no es fácil hacerlo bien, sobre todo la primera vez, evitando errores y aprovechando oportunidades (esto es: con calidad), a menos de que primero planeemos" (p. 2). A pesar de que el Ingeniero en Diseño en teoría posee el perfil ideal para emprender, hacer que una empresa atraviese una serie de estados sucesivos para hacerla progresar es un proceso de aprendizaje que implica esfuerzo, conocimiento, tiempo, dedicación y algunos errores a cometer. Alcaraz (2011) señala que el trabajo de preparación, previo a la acción, facilita alcanzar el éxito. Además de la preparación, considerar el factor experiencia es fundamental, ya que es el conocimiento adquirido de manera circunstancial al haber realizado cierta acción que prepara al ID para el futuro. Con lo que se puede destacar que previo al desarrollo de los proyectos de negocio (Grafito Estudio y Ocote Lab), no se cuenta con el conocimiento necesario sobre cómo tratar con un cliente, cómo hacer un brief de diseño a través del entendimiento del problema en general,

los pasos a seguir para no entorpecer los procesos productivos, qué consideraciones tener para realizar una cotización, cómo atraer nuevos clientes, en pocas palabras, cómo es el mundo real para una empresa, y es aquí donde se encuentra la aportación del proyecto.

El proyecto está destinado a todos los egresados de la carrera de Ingeniería en Diseño, que en teoría poseen el perfil descrito con anterioridad y que han decidido tomar el camino del emprendimiento para su desarrollo profesional, personal y económico, reconociendo que esto implica esfuerzo y cierto proceso de aprendizaje, tanto documental como empírico, entre otros factores.

Ya tomada la decisión de emprender, incluso después de iniciar el proyecto de negocio (selección de producto o servicio, target, creación de marca, etc.) es común encontrar los primeros obstáculos durante el desarrollo del mismo, pues es a partir de este punto donde la empresa puede sostenerse o desaparecer de acuerdo a las decisiones y acciones a realizar, y donde al menos en los dos proyectos que son caso de estudio (Ocote Lab y Grafito Estudio) existieron muchas interrogantes: ¿Cómo vender el producto o servicio? ¿Cómo analizar el problema del cliente? ¿Qué consideraciones tomar para concretar una venta? ¿De qué manera organizar la información en función del crecimiento del proyecto? ¿De qué manera agregar valor al servicio/diseño? ¿Cómo llevar a cabo los procesos creativos y productivos? o una de las preguntas más resonantes ¿Cómo cobrar? entre muchas otras cuestiones que si se conocen previamente, propiciarán menos errores durante el desarrollo de la empresa y por tanto mejores probabilidades de mantenerse en el mercado. Este proyecto de investigación pretende dar solución a esas preguntas.

Justificación

El proyecto de investigación se relaciona directamente con la acción de emprender un negocio, es decir, propicia un entorno en el que los egresados desarrollarán un proyecto de negocio a través del diseño. Y de acuerdo al Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022, la inclusión económica a través de la generación de empleos a partir del fomento del emprendimiento es un factor estructural de importancia para el desarrollo económico del estado de Oaxaca (p.61).

Para desarrollar un proyecto de negocio, el principal problema al que se enfrentan muchos de los egresados es la falta de experiencia en el campo, y es lógico. El Ingeniero en Diseño finaliza sus estudios con diversas aptitudes en diferentes áreas del diseño, así como ingenieriles, tecnológicas y administrativas, asimismo ha concluido dos periodos de prácticas profesionales de dos meses y medio que le dan un panorama de cómo es trabajar para una empresa. Es decir, termina su carrera con diversas herramientas muy útiles, pero la universidad no le ha enseñado cómo usarlas para generar y dirigir su propio negocio, que es, de acuerdo a la institución uno de sus principales atributos: profesionistas capaces de generar empleos (Seara, 2011), puestos de trabajo que se crean a través de la creación y desarrollo de empresas.

El proyecto es pertinente porque se pretende mostrar la estrategia real que se utiliza dentro de las empresas de Ingenieros en Diseño en dos casos específicos: diseño de mobiliario y diseño de identidad corporativa. Y que les ha funcionado para atraer más clientes y posicionarse en el mercado a través de la satisfacción de sus necesidades con la ayuda del diseño, pretende ser de utilidad para que otros Ingenieros en Diseño puedan realizar el proceso proyectual dentro de su proyecto de negocio, adaptándolo, reduciendo errores de producción y amplificando la curva de aprendizaje para llevar su proyecto a otro nivel. Al ser una estrategia, éste documento se lleva a cabo directamente en la práctica, actuando de manera similar a un manual que le ayudará al egresado Ingeniero en Diseño a identificar áreas de aplicación de sus capacidades y habilidades y también a desarrollar su producto o servicio, aplicando los conocimientos de los tres ejes con los que está formado. Otro factor de pertinencia

del proyecto es que brindará la certeza a la institución de que el Perfil del Ingeniero en Diseño no solo posee capacidades para ser empleado sino que efectivamente posee también el potencial y oportunidad para desarrollar el emprendimiento de proyectos propios.

La riqueza de esta estrategia se ha constituido principalmente por la experiencia de los creadores de empresas establecidas y que son objeto de estudio, por lo que no son normas que se deben llevar a cabo de manera estricta pero que han demostrado ser sumamente útiles en el campo del emprendimiento durante el desarrollo de los proyectos.

La relevancia del tema radica en que éste es un campo muy poco explorado y desarrollado, al ser una estrategia metodológica, pretende aportar pasos estructurados y recomendaciones a seguir para el funcionamiento correcto del proceso de diseño, marketing, y administrativo de una empresa. Además se mostrará cómo se ha utilizado dicha estrategia en dos empresas ya existentes. Los futuros Ingenieros en Diseño podrán de acuerdo al perfil, desarrollar ideas de negocio, utilizando la estrategia metodológica para gestionar los procesos dentro de su empresa. Sin duda, si la totalidad de las futuras generaciones emprenden para desarrollar su proyecto de manera efectiva, serán con el paso del tiempo nodos que permitirán la generación de más empleos y núcleos que facilitarán la activación económica de la zona donde se encuentren, fortaleciendo la definición del rector del SUNEQ.

La estrategia metodológica es distinta a muchos otros métodos de diseño, pues las empresas que son casos de estudio poseen un enfoque característico: la satisfacción del cliente, sin dejar a un lado la viabilidad del diseño. En general la mayoría de las metodologías son demasiado técnicas o "frías" con el origen del problema a resolver. En este caso, el núcleo es el cliente y si bien, él no se caracteriza por saber exactamente lo que desea para cubrir sus necesidades, es responsabilidad del diseñador mediante su experiencia y conocimiento guiarlo, detectando a su vez los pilares clave mediante los que se sostendrá la solución al problema, y por tanto cubrir la necesidad real del cliente. Otro factor de diferenciación

del proyecto es no solo la consideración del proceso de diseño como producto, sino también de sub estrategias que permitirán al proyecto impulsarse y posicionarse a través el uso correcto de la información en medios digitales y estrategias de comunicación e interacción con el cliente, que significan un factor de importancia para comprender de manera más efectiva el problema y por tanto las necesidades a resolver.

Este documento pretende cobijar el conocimiento en muchas ramas, tanto administrativas como de diseño. Se sintetizará y se estructurará de manera que el lector pueda comprender paso a paso cómo funciona la empresa consolidada de compañeros egresados que han decidido vivir a través del diseño. A través de su análisis o aplicación es posible que esta estrategia metodológica sea la catapulta para generar mayor conocimiento en el tema, creando enlaces entre las ramas del conocimiento y poniendo a prueba nuevas estrategias.

Cabe mencionar que el proyecto de investigación no solo servirá de apoyo a Ingenieros en Diseño, sino también a la Institución que los prepara para el mundo profesional, ya que a través de la experiencia documentada de egresados, así como de habilidades tanto manuales como sociales utilizadas, la misma podrá consolidar de manera más certera el perfil del Ingeniero en Diseño.

Objetivo general

Presentar las estrategias metodológicas utilizadas dentro de las empresas de un Ingeniero en Diseño.

Objetivos específicos y metas

1. Determinar el perfil del Ingeniero en Diseño en el entorno profesional a través de la experiencia de egresados.

1.1. Realizar el análisis del objetivo del plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Diseño 2007.

1.2. Esquema para relacionar áreas del conocimiento con las cualidades del Ingeniero en Diseño que se aplican en la estrategia metodológica

1.3. Realizar una encuesta a egresados para conocer a partir de su experiencia cómo definiría al Ingeniero en Diseño relacionado al emprendimiento.

1.4. Realizar análisis FODA del perfil del Ingeniero en Diseño con la información obtenida.

2. Describir la estrategia metodológica de las empresas Ocote Lab y Grafito Estudio.

2.1. Descripción y funcionamiento de la empresa Ocote Lab y Grafito Estudio

2.2. Investigación bibliográfica sobre métodos procesos y estrategias de diseño como introducción al tema.

2.3. Descripción de estrategia metodológica utilizada en Ocote Lab y Grafito Estudio.

3. Mostrar uso de estrategia metodológica para los casos de estudio.

3.1. Uso y explicación de la estrategia metodológica en los dos casos de estudio

3.1.1. Diseño y desarrollo de instalación espacial en barra de restaurante.

3.1.2. Diseño y aplicación de identidad corporativa.

4. Redacción de conclusiones.

Metodología

El desarrollo de este proyecto se caracteriza por mostrar la aplicación de una estrategia metodológica dentro de la empresa de un Ingeniero en Diseño. Debido a que dicha estrategia se está llevando a cabo en un contexto profesional real, la investigación que se llevará a cabo será de tipo documental, donde la recopilación y el análisis de la información juegan un papel fundamental.

Al tratarse de una investigación de tipo documental, "su finalidad es llegar a resultados que pueden ser fundamento científico para la aceptación, rechazo, la modificación o la generación de nuevos conocimientos de una disciplina en especial o en la ciencia en general " (Muñoz, 2011).

En el caso particular, se pretende que la estrategia metodológica forme parte de la base de conocimientos para Ingenieros en Diseño que desarrollarán o se encuentren desarrollando un proyecto de emprendimiento.

La estructura general que se utilizará es la propuesta por Muñoz (2011), Realizando modificaciones necesarias para adaptarlas al proyecto de investigación.

Metodología de la Investigación Documental

1. Elección del tema
 - a. Identificación del problema a investigar
 - b. Planteamiento y delimitación del problema de investigación
2. Exploración del estado del arte sobre el tema
 - a. Recopilación del material documental (publicado o inédito) relacionado con el tema.
 - b. Identificación crítico documental de la información recopilada
3. Identificación y selección de documentación
 - a. Análisis crítico documental de las fuentes documentales
 - b. Depuración de las fuentes documentales
 - c. Selección documental

4. Delimitación del tema de investigación
 - a. Análisis crítico documental de información depurada
 - b. Precisión del tema de investigación
 - c. Identificación de límites y congruencias del tema
 - d. Establecimiento de objetivos a cumplir
 5. Esquematización del proceso de investigación
 - a. Determinación de procedimientos de investigación
 - b. Determinación de instrumentos de recopilación de información
 6. Análisis, elaboración y organización de la información
 - a. Identificación y valoración de material recopilado
 - b. Análisis, selección y depuración de información
 - c. Determinación de faltantes, duplicidades y excesos en información recopilada.
 - d. Concentración esquemática de la información recopilada
- Redacción del trabajo final
- e. Concentración de los resultados de la información
 - f. Presentación y exposición de los resultados y las conclusiones de la investigación.

**EL CONTEXTO PROFESIONAL
DEL EGRESADO EN
INGENIERÍA EN DISEÑO**

Plan de estudios 2007

Campus: Huajuapán

El plan de estudios de un Ingeniero en Diseño es muy amplio en cuanto a diversidad de asignaturas se refiere. Es diseñado para desarrollar el conocimiento ingenieril, administrativo, conocimiento de diversas ramas del diseño y conocimiento práctico tecnológico.

A continuación se realiza el análisis general del plan de estudios 2007 de la carrera campus Huajuapán (debido a que es perteneciente al desarrollo de la generación del autor del proyecto de investigación) con el fin de analizar el posible origen de algunas cualidades del Ingeniero en Diseño relacionados con el emprendimiento y la vida profesional. Se muestran las asignaturas de acuerdo al semestre correspondiente, solicitada en servicios escolares de la institución. Más adelante, el plan se visualizará organizado por áreas de conocimiento para comprender el porcentaje dedicado a cada uno y posteriormente se mostrará un análisis para comprender qué aptitudes o habilidades se desarrollarán para su vida profesional.

Semestre	Asignaturas
PRIMERO	Elementos Básicos del Diseño
	Bases del Dibujo
	Programación
	Historia del Pensamiento Filosófico
	Cálculo Diferencial e Integral
Semestre	Asignaturas
SEGUNDO	Historia del Arte
	Geometría Descriptiva
	Estática
	Teoría General de Sistemas
	Álgebra Lineal
Semestre	Asignaturas
TERCERO	Modelos
	Dibujo Técnico
	Dinámica
	Metodología para la Ingeniería en Diseño
	Ecuaciones Diferenciales
Semestre	Asignaturas
CUARTO	Ergonomía
	Dibujo Asistido por Computadora CAD
	Resistencia de Materiales
	Fundamentos de Física Ondulatoria
	Metodos Numéricos
Semestre	Asignaturas
QUINTO	Química de los Materiales
	Ilustración Analógica y Digital
	Sistemas Constructivos
	Termodinámica
	Sistemas de Impresión

Semestre	Asignaturas
SEXTO	Manufactura en Madera
	Análisis y Diseño de Estructuras
	Proyecto Arquitectónico I
	Elementos de Máquinas
	Estadística
Semestre	Asignaturas
SÉPTIMO	Manufactura en Metales
	Comunicación Visual
	Proyecto Arquitectónico II
	Circuitos Eléctricos y Electrónicos
	Ingeniería y Manufactura Asistido por Computadora CAE-CAM
Semestre	Asignaturas
OCTAVO	Manufactura en Polímeros
	Editorial
	Diseño Urbano y de Paisaje
	Costo y Tiempo en la Edificación
	Administración y Dirección
Semestre	Asignaturas
NOVENO	Manufactura en Cerámica y Vidrio
	Identidad Corporativa
	Optativa I
	Desarrollo de Producto I
	Contabilidad y Finanzas
Semestre	Asignaturas
DÉCIMO	Manufactura en Textil
	Multimedios digitales
	Optativa II
	Desarrollo de Producto II
	Mercadotecnia

Tabla 2.0
Asignaturas del
programa de estudios
del ID 2007 por
semestres. Fuente:
Servicios escolares
UTM.

A continuación se mostrará a manera de tabla la relación entre asignaturas del plan de estudios del Ingeniero en Diseño en tema y las áreas del conocimiento que corresponden a las siguientes: Área de ingeniería, área del diseño, área administrativa, área tecnológica y área interdisciplinaria.

ÁREA DE LA INGENIERÍA	
ASIGNATURA	SEMESTRE CORRESPONDIENTE
Cálculo diferencial e integral	1°
Álgebra lineal	2°
Estática	2°
Ecuaciones diferenciales	3°
Dinámica	3°
Programación estructurada	3°
Transferencia de calor	4°
Resistencia de materiales	4°
Dibujo asistido por computadora	4°
Física ondulatoria	5°
Análisis y diseño de estructuras	5°
Métodos numéricos	5°
Probabilidad y estadística	6°
Elementos de máquinas	6°
Sistemas constructivos	6°
Análisis y manufactura asistida por computadora	9°

Tabla 2.1
Asignaturas del plan de estudios del ID 2007 correspondiente a área de ingeniería.

ÁREA DEL DISEÑO	
ASIGNATURA	SEMESTRE CORRESPONDIENTE
Introducción a la Ingeniería en Diseño	1°
Bases del dibujo	1°
Elementos básicos del diseño	1°
Comunicación visual	2°
Geometría descriptiva	2°
Métodos de diseño	3°
Modelos	3°
Dibujo industrial y arquitectónico	3°
Ergonomía	4°
Sistemas de impresión	4°
Técnicas de ilustración	5°
Proyecto arquitectónico I	6°
Diseño editorial	6°
Proyecto arquitectónico II	7°
Identidad corporativa	7°
Diseño interior	8°
Diseño de productos	8°
Multimedios	8°
Envase y embalaje	9°
Diseño urbano	10°
Desarrollo e implementación de productos	10°

Tabla 2.2
Asignaturas del plan de estudios del ID 2007 correspondiente a área de diseño.

Tabla 2.3
Asignaturas del plan de estudios del ID 2007 correspondiente a área tecnológica.

ÁREA TECNOLÓGICA	
ASIGNATURA	SEMESTRE CORRESPONDIENTE
Materiales y procesos: Textil	4°
Materiales y procesos: Maderas	5°
Materiales y procesos: cerámica y vidrio	6°
Materiales y procesos: Metalmecánica	7°
Materiales y procesos: Metales laminados	8°
Materiales y procesos: Plásticos	9°

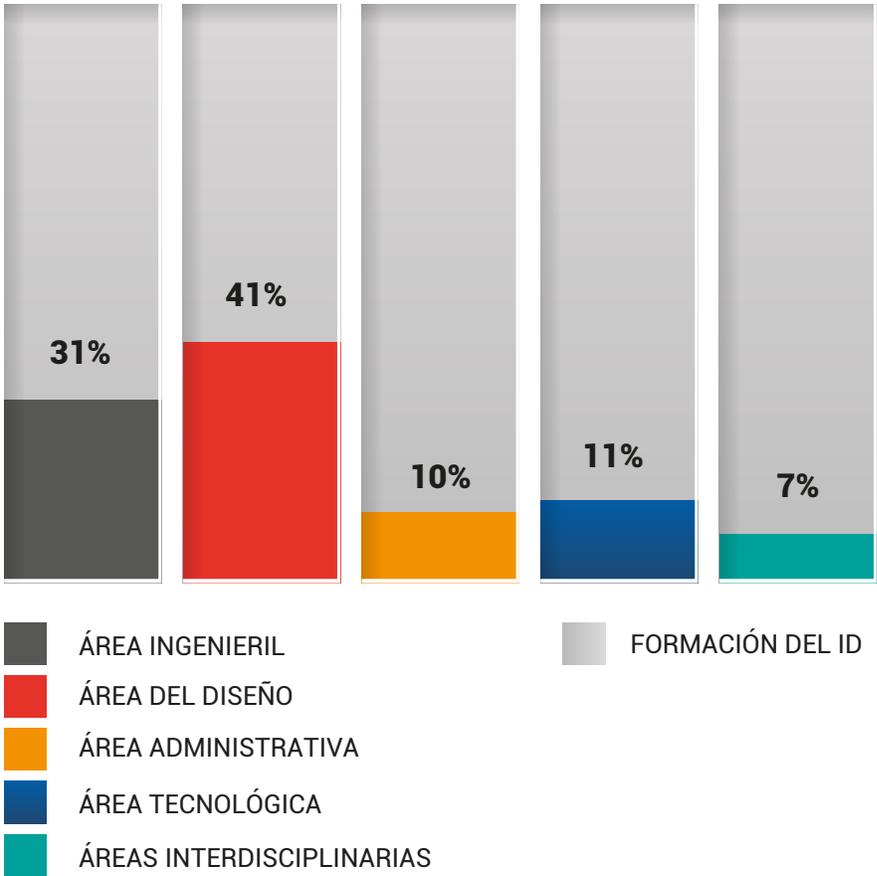
Tabla 2.4
Asignaturas del plan de estudios del ID 2007 correspondiente a área administración.

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN	
ASIGNATURA	SEMESTRE CORRESPONDIENTE
Costos y presupuestos	7°
Análisis financiero	7°
Mercadotecnia	8°
Administración y dirección	9°
Gestión de negocios	10°

ÁREAS INTERDISCIPLINARIAS	
ASIGNATURA	SEMESTRE CORRESPONDIENTE
Historia del pensamiento filosófico	1°
Teoría general de sistemas	2°
Seminario de tesis I	9°
Seminario de tesis II	10°

Tabla 2.5
Asignaturas del plan de estudios del ID 2007 correspondiente a áreas interdisciplinarias.

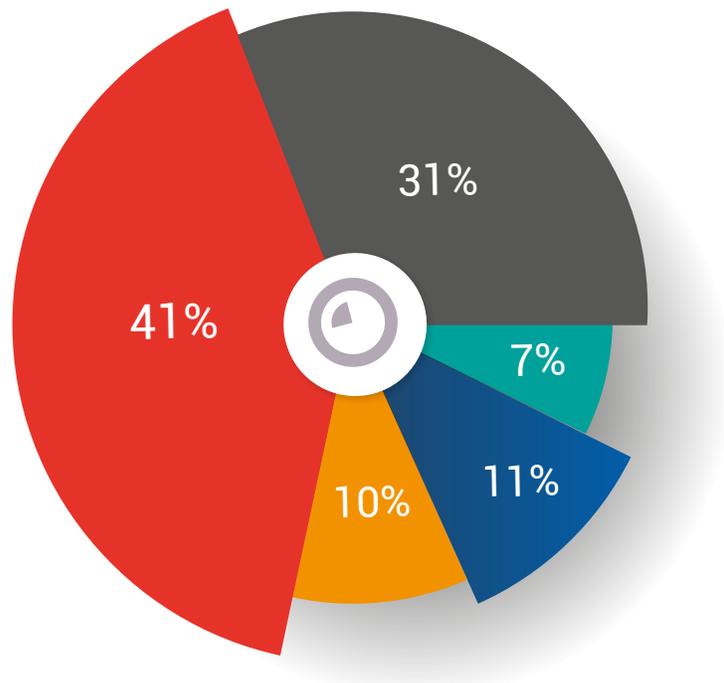
En seguida se muestra el porcentaje presente de cada área del conocimiento en la formación del Ingeniero en Diseño. Contemplando el 100 % de su formación las 51 asignaturas que se cubrieron en el transcurso de su desarrollo.



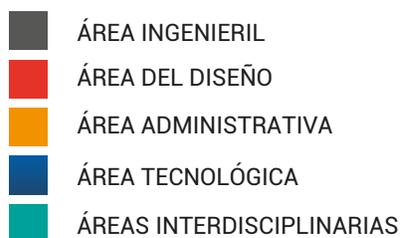
Gráfica 2.6
Porcentaje de las diferentes áreas del conocimiento en la formación del ID de acuerdo al plan 2007.

Como se puede observar en la siguiente gráfica el ID cuenta con gran preparación ingenieril y respecto a temas de diversas áreas del diseño, en contraste con áreas como la administración que refleja un porcentaje menor.

Estos datos, podrían significar que el ID perteneciente al mismo plan de estudios o similares tendrá mayor facilidad para desarrollar habilidades o desenvolverse en temas relacionados con áreas del diseño, materiales, metodologías o procesos y solución de problemáticas aplicando principios y conocimientos de ingeniería. Sin descartar las asignaturas administrativas que proveen conocimientos básicos aplicables al emprendimiento y gestión de recursos.



Gráfica 2.7
Gráfica de pastel,
porcentaje de las
diferentes áreas del
conocimiento en la
formación del ID de
acuerdo al plan 2007.



Estudio de campo

Encuesta a egresados de Ingeniería en Diseño

El ingeniero en Diseño además de prepararse con un plan de estudios muy diverso en distintas áreas del diseño, ingeniería y administración, se forja por diversos factores a lo largo de la carrera con características específicas que lo enriquecen con aptitudes para enfrentar un sin fin de problemáticas en el entorno profesional y para favorecer el desarrollo de un propio negocio.

Una forma adecuada de validar lo antes mencionado es a través de una encuesta a egresados de la carrera de Ingeniería en Diseño, donde la finalidad principal es, sin importar son pertenecientes a diferentes generaciones, conocer su propia perspectiva con base a su experiencia profesional sobre las características, atributos o valores que, desde su opinión son aplicadas en su vida cotidiana, en el desarrollo de proyectos, tanto personales como corporativos.

La encuesta ubicada en anexos consta de cinco preguntas, cuatro de las cuales son abiertas para darle prioridad a la información que se desconoce y que se desea ver reflejada al término de la misma. Para conocer el tamaño de la muestra y conocer la población se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

en donde

Z= Nivel de confianza

P= Probabilidad de éxito

Q= Probabilidad de fracaso

D= Precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

La población objetivo de egresados de la carrera de Ingeniería en Diseño en la Universidad tecnológica de la Mixteca es de 392. Si se desea obtener un resultado significativo con un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 5%, el tamaño de la muestra de acuerdo a la fórmula que se presenta a continuación es de n =160.

Los resultados de la encuesta se mostrarán a continuación de forma dinámica y lineal a manera de ejemplo en situaciones reales en una empresa de un Ingeniero en Diseño, caso específico: Ocote Lab.

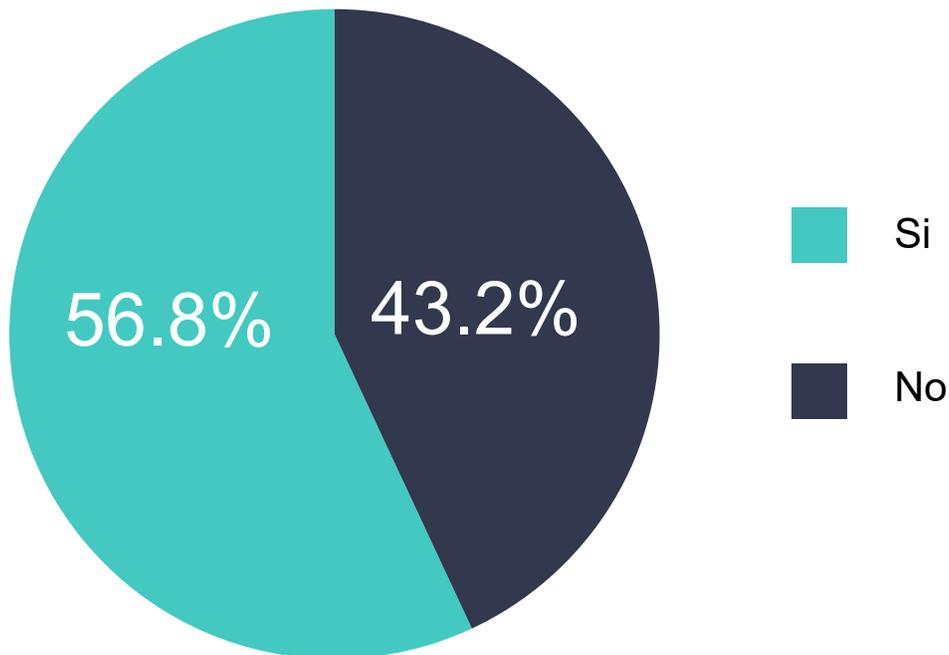
No es inusual que en la empresa Ocote Lab ocurran situaciones que no se consideraban a la hora de la planeación y el desarrollo de uno o más proyectos, especialmente cuando dichos proyectos deben avanzar en forma paralela donde el factor tiempo toma especial importancia, obedeciendo a fechas estrictas de entrega.

Si bien es cierto que Ocote Lab es una empresa creada y desarrollada por tres Ingenieros en Diseño con cualidades, aptitudes y habilidades distintas, es importante destacar que un factor el cual ha evitado muchos "tropiezos" dentro de los diversos procesos es la similitud en pensamiento y en características específicas que favorecen el pensamiento colectivo y la oportuna organización de los diferentes tipos de recursos. Desde la interacción con el cliente, la percepción de un problema, características permiten a la empresa desarrollarse de forma dinámica, objetiva, y eficaz.

A continuación se mostrarán gráficamente las cualidades personales más repetidas representadas en la encuesta, cabe resaltar que dicha encuesta se realizó de manera abierta para recabar respuestas no consideradas previamente.

Es necesario mostrar con anticipación las respuestas de la pregunta número cinco, en la que se desea saber si el egresado que se encuentra respondiendo la encuesta tiene o se encuentra desarrollando un proyecto de emprendimiento. La razón principal es para presentar al lector la perspectiva real del porcentaje de egresados que al estar relacionados con el emprendimiento conocen de manera directa lo que un profesionalista requiere para traer un proyecto propio a la realidad. Los resultados son los siguientes:

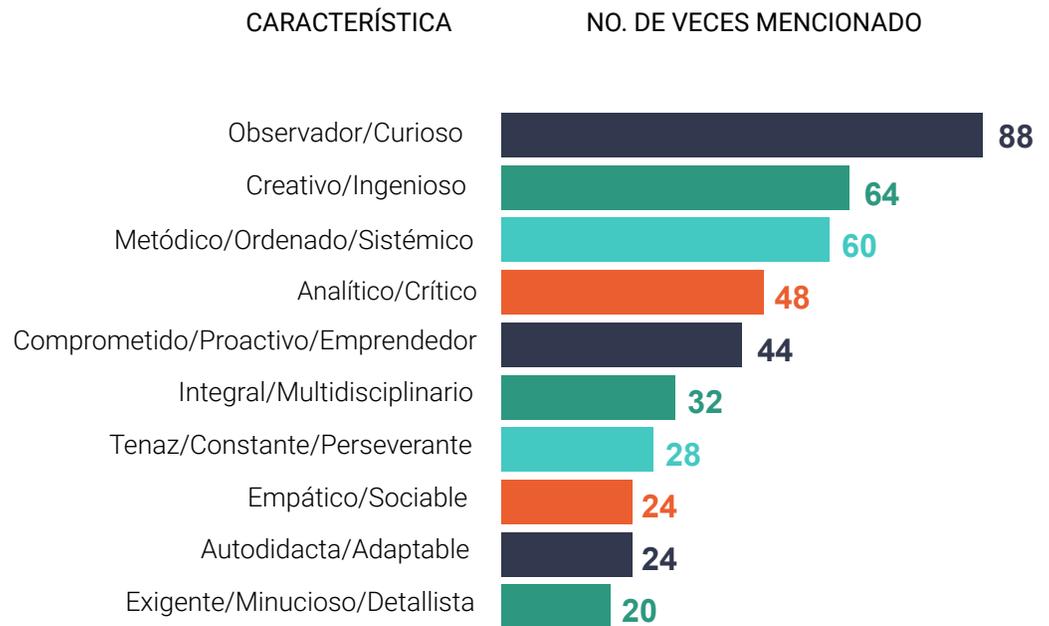
¿Estás emprendiendo un proyecto?



De acuerdo a la gráfica es posible determinar que más de la mitad de los egresados se encuentran emprendiendo un proyecto, es decir que las respuestas que se mostrarán a continuación tienen en su mayoría una perspectiva real del perfil del Ingeniero en Diseño con relación al emprendimiento.

Arriba. Gráfica 2.8
Porcentaje de egresados del universo de la encuesta que se encuentran emprendiendo un proyecto.

La pregunta número 1 es la siguiente: ¿En tu vida diaria como ID, ¿Qué características personales consideras que te diferencian de los demás profesionistas o personas?



Gráfica 2.9
Características personales del Ingeniero en Diseño, diferenciadoras de otros profesionistas

Esta pregunta arroja diversas respuestas y es precisamente esa cualidad lo que genera valor en el análisis de las mismas. No solamente refleja una "autoevaluación" de las características presentes en la personalidad de un ID que en estos momentos se desarrolla en el ámbito profesional, sino que en conjunto es posible detectar las cualidades más presentes en cada uno de ellos.

De las 160 personas encuestadas, más de la mitad se refirió a la observación o la curiosidad como una característica clave del Ingeniero en Diseño, y es precisamente la observación lo que le permite acceder al problema a resolver y desarrollar un sin fin de resultados. Pero no necesariamente quiere decir que ser exigente o autodidacta que son las dos respuestas menos repetidas sean cualidades exentas en la personalidad del mismo, más adelante se retomará dicho ejemplo.

A continuación se explicará cómo es que algunas de estas características se reflejan en la empresa del Ingeniero en Diseño y en sus procesos:

En la empresa Ocote Lab los tres colaboradores principales (Ingenieros en Diseño) se presentan ante el cliente para comprender mejor sus necesidades, su entorno, sus características o personalidad, la razón de la existencia del problema y su relación con el contexto.

La **empatía** juega un papel primordial, pues es gracias a la confianza que se genera con el cliente que ellos mismos pueden brindar la información suficiente y necesaria sin “maquillarla” aceptando que el profesionista que se encuentra frente a ellos tiene las capacidades suficientes y el compromiso para ofrecerle soluciones a través de la experiencia de un servicio satisfactorio. A partir de este momento el Ingeniero en Diseño se enfrenta al problema y tiene la capacidad de observarlo de forma meticulosa, despertando de manera curiosa todos sus cuestionamientos e indagando para dar con la manera de resolverlo adecuadamente.

Gracias a la capacidad de **observación** y de análisis desde el contacto con el cliente, es posible generar ideas a manera de bosquejo para abordar el problema en cuestión con detenimiento y de forma organizada en el espacio creativo.

En la empresa Ocote Lab se generan **ideas** frente al cliente de acuerdo a la experiencia obtenida con proyectos anteriores para ofrecer un adelanto de lo que se realizará y tener certeza de que el proyecto puede proceder, al finalizar se organiza una reunión de retroalimentación, al ser más de una persona las que se enfrentan al proyecto, es necesario organizar la información obtenida y realizar una conclusión previa o acuerdo para continuar y abordar el proyecto de manera conjunta obteniendo retroalimentación del equipo y proceder a la generación de ideas y soluciones. Este es parte del proceso natural para comenzar a resolver un problema específico que se generó a raíz de la necesidad de un cliente.

La organización de los procesos es de vital importancia para ahorrar tiempos y potenciar el recurso humano, por ello la característica de un ID denominada en las respuestas de la encuesta como ***metódico*** o ***sistémico*** se refiere a la capacidad de organizar tanto sus recursos, como la información obtenida, siendo consiente que cada parte pertenece a un sistema más complejo y para que un sistema funcione adecuadamente sus partes deben hacerlo de igual manera, garantizando el éxito del proyecto.

El Ingeniero en Diseño en Ocote Lab debe ser ***detalista*** y minucioso, tanto para analizar cada parte del problema al que se enfrenta, como para ofrecer una solución de la mejor calidad. En el caso de los objetos, muebles o instalaciones que se realizan, cada elemento además de cumplir una función específica (estética, funcional, etc.) debe realizarse con la mejor calidad, cada ensamble, unión o intersección de materiales se lleva a la realidad con acabado fino y profesional. En los ensambles, por ejemplo, ocultar elementos de unión como tornillos o pegamento brindan a los objetos de Ocote Lab armonía y posicionamiento en el mercado deseado, entre otras características. Sin mencionar que en la empresa es bien sabido que para crecer y lograr dicho posicionamiento, es importante crecer y evolucionar de acuerdo a las necesidades del mismo. Por ello la adaptabilidad de procesos, de materiales y recursos es un factor que se debe considerar, sin dejar a un lado la capacidad constante de absorber nuevos conocimientos en distintas áreas por el bien personal y de la empresa misma como proyecto de vida.

La pregunta número 2 es la siguiente: ¿Cómo describirías el desempeño de in Ingeniero en Diseño en un ambiente de trabajo?

Las respuestas son abiertas al igual que la respuesta anterior, en esta pregunta las respuestas fueron muy variables pero todas con un buen criterio sobre el desempeño del ingeniero en diseño.

De acuerdo al análisis de las respuestas obtenidas de los 160 encuestados el 98% señaló un desempeño del ID de bueno a destacable o sobresaliente, destacando la capacidad de adaptarse y ofrecer soluciones de cualquier

tipo. Los resultados que más aparecen en las respuestas de la encuesta son: **Excelente, Destacable, eficiente y versátil**. A continuación se mostrarán algunas de las respuestas más completas en la encuesta, se han seleccionado las más claras y mejor explicadas, descartando las respuestas que solamente exponen características sin respaldo alguno.

"Lo describiría como destacable, debido a su capacidad de entrar por diversas aristas del problema. En la empresa donde trabajo (CUCHARA) valoran la capacidad del ID de adaptarse a las necesidades de los retos y la no-limitación de si un proyecto es solo de gráfico o solo industrial..."

"...el director general de la empresa siempre está más que dispuesto a aceptar practicantes ID, desde 2015- cada año han habido uno o dos practicantes simultáneamente"

" En mi segundo periodo de prácticas profesionales el director de la empresa me confesó que se encontraba muy contento con mi trabajo, pues señaló que si algo no lo sé, lo investigo hasta saberlo desarrollar, que cuando terminara la carrera tendrían las puertas abiertas para mí"

"Es una persona muy versátil, por sus distintas y variadas bases de conocimiento, los que conozco son muy aplicados..."

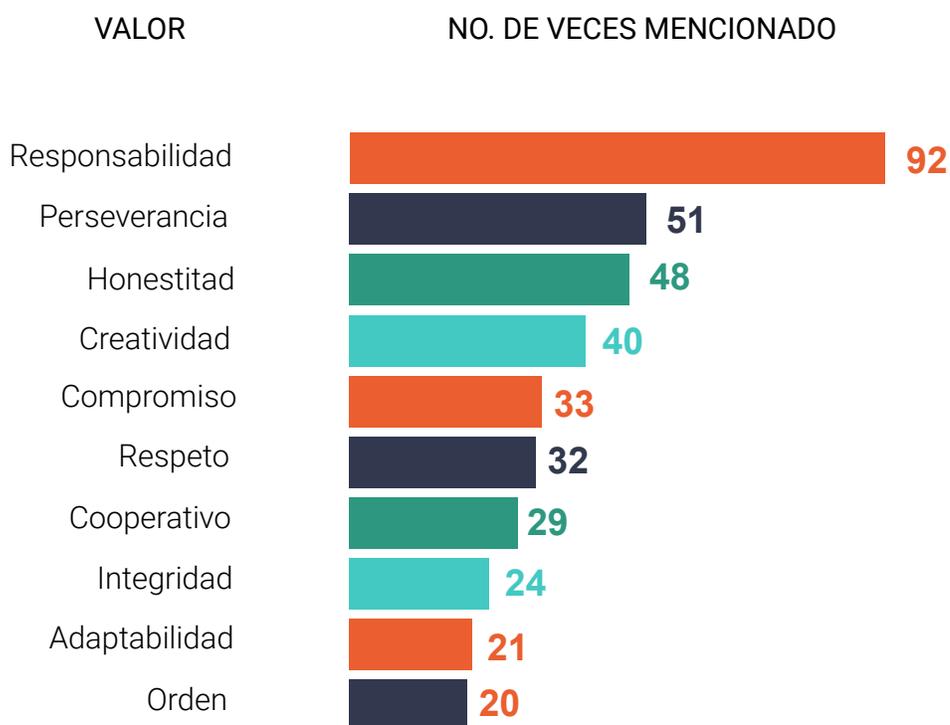
"Es muy bueno y capaz, ya que busca la solución de distintos campos de forma analítica e ingeniosa, sirve para cualquier tipo de trabajo que quiera desempeñar"

"Es favorable para un equipo de trabajo, porque reúne un conjunto de cualidades, habilidades tan diversas pero tan necesarias para desempeñar cualquier actividad de diseño y producción, también eficiente ya que sabe aprovechar el tiempo al máximo ordenando varias tareas para que algunas se logren realizar simultáneamente o en serie"

En general el Ingeniero en Diseño, se desempeña de manera activa y propositiva en cualquier ambiente de trabajo. Al ser versátil y tener conocimiento de diversas áreas del diseño orientado a la resolución de problemas, solo le basta ser observador para detectar y analizar problemas en su entorno, los cuales aborda sin limitaciones de manera metódica y objetiva para llegar a una o varias soluciones.

En un proyecto propio, como es el ejemplo de Ocote Lab, el ID buscará adaptarse a las necesidades del mercado y a las tecnologías que tenga al alcance, se capacitará para desarrollar de mejor manera las actividades en distintas áreas de su empresa, tanto productivas como administrativas con el fin de hacer crecer su proyecto y ofrecer el mejor servicio y/o producto.

La pregunta número 3 es la siguiente: ¿Qué valores crees que posee un Ingeniero en Diseño como profesionalista?

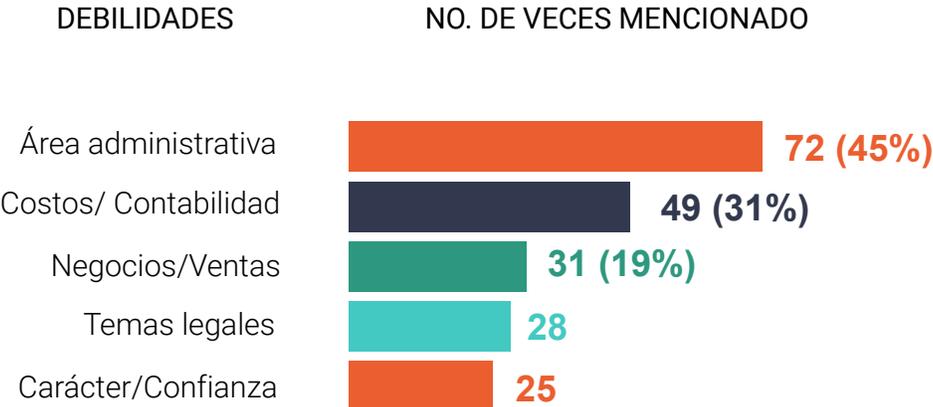


Gráfica 2.10
Valores del Ingeniero en Diseño como profesionalista según Iso encuestados.

De los 160 egresados encuestados 92 de ellos mencionaron el valor de la responsabilidad. De acuerdo a la RAE responsabilidad refiere a la "capacidad existente en todo sujeto activo de derecho para reconocer y aceptar las consecuencias de un hecho realizado libremente" (RAE, 2019). Como Ingenieros en Diseño, la responsabilidad se adquiere de diversos frentes debido a que su tarea es, generalmente hablando, ofrecer soluciones a través del diseño. Soluciones que brinden al usuario o grupo de destino una satisfacción real a través de un producto o servicio ofrecido de manera ética e integral.

En Ocote Lab se comprende que para desarrollar cada proyecto existe una responsabilidad que hay que tomar y un compromiso con el cliente. Para ello, los colaboradores se esmeran y perseveran con el fin de ofrecer una solución íntegra, única en su tipo y de manera puntual. Ningún proyecto se ha de considerar realizado si no se han tomado previamente consideraciones de correcta funcionalidad, seguridad y estética, y que además cumplan todos los requisitos del cliente correctamente.

La pregunta número 4 es la siguiente: ¿Qué fortalezas y/o debilidades tiene un ID para desarrollar su propio negocio?



Gráfica 2.11
Debilidades de un Ingeniero en Diseño para emprender un proyecto de negocio de acuerdo a los encuestados.

La pregunta número 4 pretende conocer el balance entre las debilidades y fortalezas de los egresados en Ingeniería en Diseño. Por un lado, las respuestas sobre las fortalezas son similares, o una conclusión de las preguntas anteriores. Es decir, que el Ingeniero en Diseño tiene la capacidad de detectar problemas en su entorno con un amplio panorama que le brinda la habilidad de observación y amplio conocimiento sobre distintas áreas del diseño e ingeniería para ofrecer mediante procesos ordenados soluciones creativas, cubriendo un objetivo con responsabilidad y compromiso.

Por otro lado, las debilidades se reflejaron específicamente en el área administrativa y contable, demostrando que el 45% de los encuestados señalan, de acuerdo a su experiencia, que en diferentes puntos de su etapa profesional requirieron de conocimientos sobre el correcto manejo y desarrollo de una empresa o de actividades relacionadas con la dirección y control de procesos dentro de un proyecto. Señalando que los costos y la contabilidad de una empresa tienen que ver directamente con la administración de la misma, es posible determinar que el 76% (suma de las dos primeras debilidades) de los encuestados señalaron que conocimientos administrativos son de especial importancia para el perfil del Ingeniero en Diseño y su eficaz desempeño en el ámbito profesional.

Conclusión de investigación de campo

El Ingeniero en Diseño, no solo cuenta con el conocimiento en técnicas y procesos para solucionar problemas en su entorno. A través de su formación y cualidades específicas en el contexto en el que se capacitó, ha adquirido y desarrollado aptitudes clave que le permiten desenvolverse en un sin fin de áreas de trabajo, desempeñándose de forma responsable, comprometida y eficaz. Demostrando ser altamente productivo, entusiasta y versátil para cualquier puesto que se encuentre desarrollando.

El emprendimiento es un rasgo común en el perfil del ID, ya que se caracteriza por ser trabajador, ingenioso y capaz de detectar oportunidades en el mercado, creando alianzas, productos y servicios para desarrollarlo. Sin embargo las actividades relacionadas con la administración de un proyecto de negocio para resolver o cubrir dichas necesidades y oportunidades del mercado son una debilidad notable en los egresados, pues aunque el ID tenga la capacidad de aprender y adaptarse al entorno, el saber vender y negociar, dirigir, conocer lineamientos legales de una sociedad, organizar recursos, y administrar la economía de un proyecto de emprendimiento son actividades que, en ocasiones no conocerlas determinan el fracaso o estancamiento de muchos proyectos.

Análisis y esquema de relación de cualidades en la formación del Ingeniero en Diseño

Como se plantea en el apartado anterior, la formación del Ingeniero en Diseño consta de diversas asignaturas a lo largo de la carrera que nutren el conocimiento de cada área en la que el profesionista se desarrolla. Sin embargo, como el estudio de campo demuestra, hay cualidades o características específicas del Ingeniero en Diseño aplicables a proyectos de emprendimiento que se han desarrollado durante el proceso de su formación y se analizará qué tipo de asignaturas podría fomentar dichas cualidades.

A continuación se analizarán algunas de las cualidades mencionadas en el estudio de campo con relación a diversas asignaturas correspondientes al plan de estudios del 2007 del Ingeniero en Diseño en la Universidad Tecnológica de la Mixteca.

Observador: El Ingeniero en Diseño por naturaleza es curioso y observador de su entorno para comprenderlo y poder después de analizarlo, proponer soluciones a través del diseño a nivel ingenieril. Diversas asignaturas fortalecen esta cualidad, principalmente las que tienen que ver con el ámbito del diseño, ya que se caracterizan por partir de un problema o necesidad que deberá ser previamente estudiado (investigado y observado) para comprenderse. Otras asignaturas que desarrollan la observación del ID son las relacionadas con las artes y de representación gráfica. Sin embargo, el conocimiento ingenieril permite al ID comprender a detalle y de forma más específica su entorno y su funcionamiento, por lo que al enfrentarse a un problema o necesidad, su observación y curiosidad no se limita a la vista sino al razonamiento de cómo funcionan las cosas a su alrededor.

ÁREA INGENIERIL

Dinámica
Transferencia de calor
Resistencia de materiales
Dibujo asistido por computadora
Física ondulatoria
Análisis y diseño de estructuras
Elementos de máquinas
Sistemas constructivos
Análisis y manufactura asistida por computadora

ID
OBSERVADOR

ÁREA DEL DISEÑO

Bases del dibujo
Comunicación visual
Geometría descriptiva
Métodos de diseño
Modelos
Dibujo industrial y arquitectónico
Ergonomía
Sistemas de impresión
Técnicas de ilustración
Proyecto arquitectónico I
Diseño editorial
Proyecto arquitectónico II
Identidad corporativa
Diseño interior
Diseño de productos
Multimedios
Envase y embalaje
Diseño urbano
Desarrollo e implementación de productos

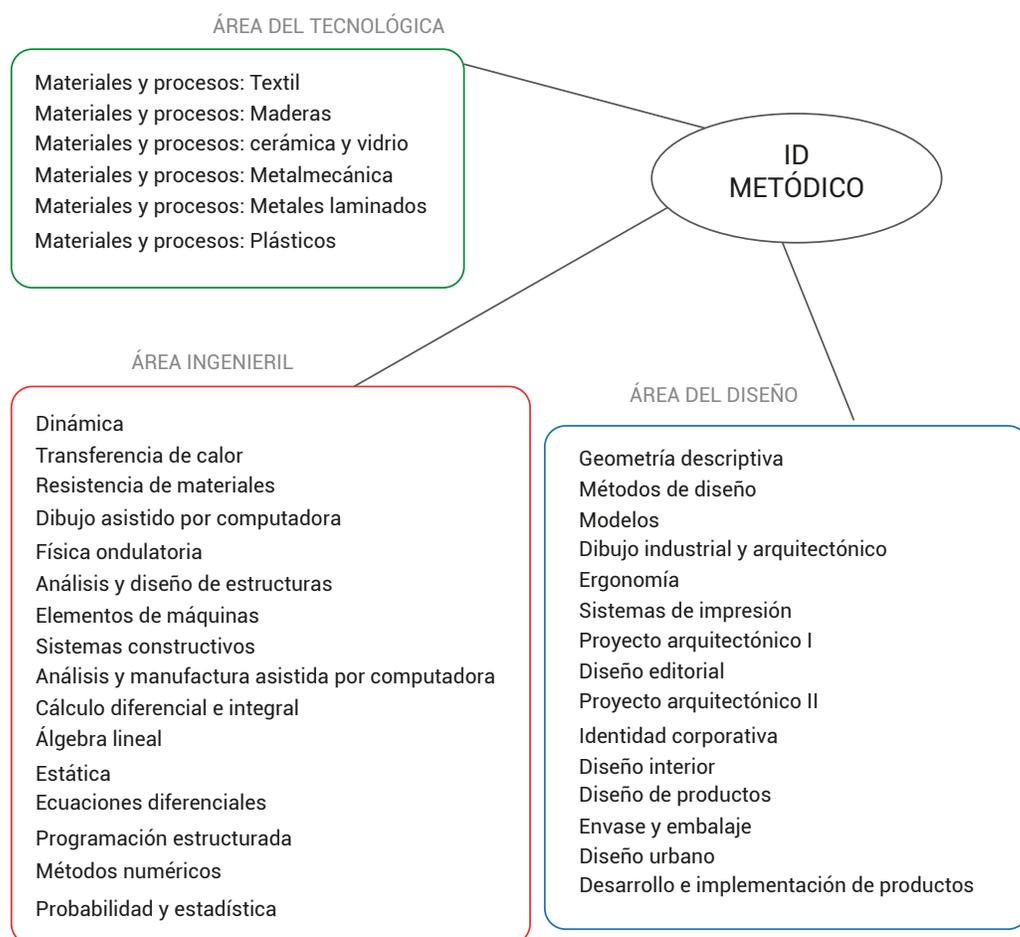
ÁREA DEL TECNOLÓGICA

Materiales y procesos: Textil
Materiales y procesos: Maderas
Materiales y procesos: cerámica y vidrio
Materiales y procesos: Metalmecánica
Materiales y procesos: Metales laminados
Materiales y procesos: Plásticos

Cuadro 2.12
Asignaturas
clasificadas por áreas,
características del
Ingeniero en Diseño
Observador

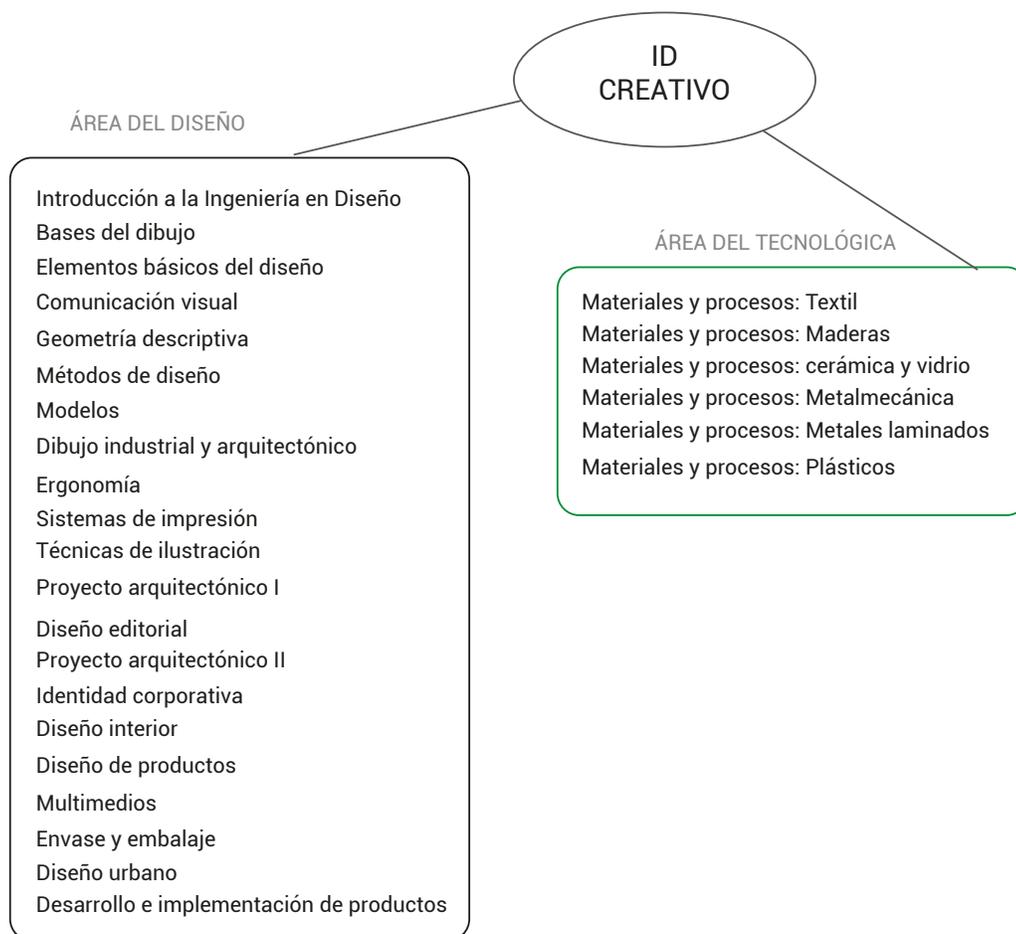
Metódico-sistémico: El Ingeniero en Diseño se caracteriza por ser ordenado, por seguir pasos ordenados para trabajar. Es decir, para proponer una solución final a un problema o necesidad planteada primero necesita comprender todo el sistema en cuestión, este documento es un ejemplo de ello. El ID sabe perfectamente que siguiendo pasos previamente planteados para abordar un problema, podrá evitar mayor cantidad de errores o iteraciones en su proceso, ahorrará recursos y será más eficiente.

Las asignaturas que fortalecen esta cualidad del Ingeniero en Diseño son en su mayoría de carácter ingenieril. Sin embargo muchas asignaturas del área del diseño fomentan los métodos para realizarse, como los relacionados con la arquitectura, diseño de objetos entre otros.



Cuadro 2.13
Asignaturas
clasificadas por áreas,
características del
Ingeniero en Diseño
Metódico

Creativo: La creatividad del Ingeniero en Diseño es referida en el estudio de campo a la capacidad de ofrecer soluciones efectivas a distintos problemas o necesidades. Dicha creatividad nace a través de la capacidad de observación y análisis del entorno, del uso del amplio conocimiento en diferentes áreas y del correcto uso de herramientas o procesos para llegar a la solución. Las asignaturas que promueven esta cualidad son todas las relacionadas al área del diseño.



Cuadro 2.14
Asignaturas
clasificadas por áreas,
características del
Ingeniero en Diseño
Creativo

Proactivo- emprendedor: Una cualidad comentada en el estudio de campo es la capacidad del Ingeniero en Diseño de ser proactivo. De acuerdo a la RAE, una persona proactiva es aquella “que toma activamente el control y decide qué hacer en cada momento, anticipándose a los acontecimientos”. El ID por su formación requiere obtener todas las herramientas necesarias para lograr su objetivo, al ser un solucionador de problemas y necesidades, anticipar cada paso en sus procesos de diseño lo colocan en una posición ventajosa ante cada situación.

La cualidad más notoria del ID que lo convierte en una persona proactiva sería la capacidad de observación y análisis de la situación desde diferentes perspectivas, desde técnicas hasta de carácter estético. Las asignaturas que promueven esta característica serían la totalidad del plan de estudios, pues al ser especialmente rica en diferentes áreas del conocimiento, le ofrecen al Ingeniero en Diseño un panorama especialmente vasto para abordar cualquier situación y pensar de forma anticipada las consecuencias o dirección de su proceso como profesionalista.

Análisis F.O.D.A. del Ingeniero en Diseño con relación al ámbito profesional.

El análisis FODA es una herramienta organizacional que se utiliza comúnmente en las empresas para reestructurar su estado actual y tener un panorama amplio de la misma, destacando, como sus siglas lo indican, sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para favorecer la toma de decisiones (Riquelme, 2016). En el caso particular el objeto de análisis será el perfil del Ingeniero en Diseño con respecto al ámbito profesional de acuerdo a la información obtenida en rubros anteriores.

En el presente análisis se destacarán sus fortalezas frente a competencias en el ámbito laboral, el potencial del perfil proyectado a oportunidades laborales o de emprendimiento, las características que pudieran desarrollarse con mayor énfasis durante su formación y las posibles consecuencias negativas que podrían implicar ciertas debilidades.

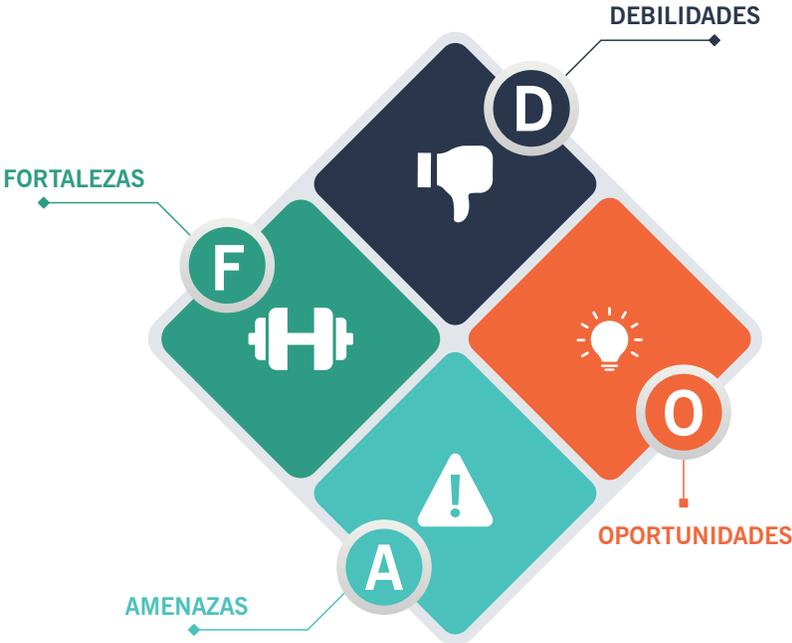


Gráfico 2.15
Gráfico F.O.D.A.

De acuerdo al análisis realizado a partir del plan de estudios del Ingeniero en Diseño y de la investigación de campo realizada a los egresados de la carrera, es posible señalar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que enfrenta un profesional con dicho perfil en el ámbito profesional.

Fortalezas

-El ingeniero en Diseño posee, frente a situaciones de alta presión laboral una facilidad para tomar decisiones y proponer soluciones efectivas ante infinidad de problemáticas.

-En el ámbito del emprendimiento, el ID es eficiente en la toma de decisiones y capaz de adaptarse a diversas situaciones para determinar la dirección adecuada de una empresa o proyecto.

-La capacidad de observar con detalle el entorno que envuelve al Ingeniero en Diseño le permite analizar contemplando diversas áreas del diseño e ingeniería, colocándolo en una posición ventajosa ante cualquier situación.

-Los conocimientos de ingeniería, diseño y administración, producto del amplio abanico de asignaturas del plan de estudios, facilitan que el profesionista con el perfil del ID pueda planear, desarrollar e implementar cualquier modelo de negocio como emprendimiento.

-La capacidad de adaptación del ID frente a situaciones en materia no dominante, le permiten indagar en contenido nuevo con un panorama de apertura, investigando disciplinas variadas o buscando profesionistas expertos en materia para resolver cualquier tipo de problema.

-El Ingeniero en Diseño posee, de acuerdo a la información obtenida, gran capacidad de entendimiento trabajando en equipo, ya sea con profesionistas de su mismo perfil o en trabajo multidisciplinario.

Oportunidades

Las oportunidades son los factores externos al perfil del Ingeniero en Diseño y que al ser detectados, significan una ventana de posibilidades favorables o en potencia de ser aprovechadas.

-Debido al entorno cambiante, el Ingeniero en Diseño podrá desenvolverse en temas relacionados con habilidades, capacidades laborales, desarrollando su versatilidad, su capacidad de adaptación.

-Las dificultades de un problema complejo le permite al Ingeniero en Diseño observar y analizar el contexto de forma integral, así podrá comprender mejor como funciona el mismo, para ofrecer una solución eficaz.

-Las situaciones de presión y toma de decisiones significan en el Ingeniero en Diseño un momento usual, mejorando la posibilidad de rápidas y acertadas decisiones.

-La formación profesional que le brinda la característica de conocer acerca de diversos temas de ingeniería y de diseño, permite al Ingeniero en Diseño la capacidad de ser autodidacta y especializarse en diversos temas.

-Los proyectos multidisciplinarios de trabajo representan una oportunidad para Ingeniero en Diseño gracias su capacidad de reconocer diversas disciplinas de conocimiento, brindándole la oportunidad al Ingeniero en Diseño de adaptarse o integrarse en grupos multidisciplinarios de trabajo.

Debilidades

-La falta de formación administrativa relacionada a emprendimiento de un proyecto genera dificultades significativas en el desarrollo de proyectos de negocio.

-De acuerdo al modelo de formación académica, el Ingeniero en Diseño está acostumbrado a trabajar jornadas laborales largas y bajo altos niveles de presión, si bien es considerado como algo positivo en el ámbito laboral, en algunos casos podría ser perjudicial.

-Poca capilaridad para poder relacionarse con demás diseñadores.

-Poco conocimiento fiscal, básicos en tema de negocios.

-Nulos conocimientos sobre leyes de propiedad intelectual, protección de ideas y acuerdos de licenciamiento.

- Nulo conocimiento en materia legal sobre formación de constitución de empresas.

Amenazas

-Poco conocimiento del perfil del Ingeniero en Diseño a nivel nacional.

-Oportunidades laborales limitadas para aplicar el total del conocimiento adquirido en su formación.

-Perfiles profesionales como lo son la arquitectura, el diseño industrial y el diseño gráfico, entre otros, ocasionan confusión en cuanto a las habilidades, conocimientos y aptitudes del Ingeniero en Diseño frente a diversas situaciones laborales.

Conclusión

De acuerdo al ranking 2021 de las mejores universidades de México, la Universidad Tecnológica de la Mixteca sería colocada por su prestigio en el lugar 66 de un total de 541 casas de estudio (4 International Colleges & Universities, 2021). Este dato acredita de manera importante a los egresados de la universidad, sin embargo el perfil del Ingeniero en Diseño no es una profesión popular en el país reduciendo significativamente la oferta laboral para los egresados de la carrera.

El desarrollo profesional del ID ofrece grandes cualidades y conocimientos que podrían ser indispensables para el desarrollo de un proyecto de negocio propio. Reafirmando al Ingeniero en Diseño como el profesional promotor del desarrollo, creando y administrando una empresa.

CAPÍTULO 3

**LA EMPRESA DE UN
INGENIERO EN DISEÑO**

Introducción

El presente capítulo pretende primero mostrar algunas características generales de una empresa reconocida en el estado de Oaxaca creada por Ingenieros en Diseño. Describiendo el giro de la empresa, la directriz de trabajo, iniciativas del proyecto y mostrando algunos proyectos realizados. Verificando las habilidades y capacidades profesionales y de emprendimiento del perfil del ID.

A si mismo, se presentan las dos empresas desarrolladas por Ingenieros en Diseño, sus orígenes, misión, objetivos, valores, representantes y proyectos realizados. Empresas que son objeto de estudio para la realización de la estrategia que lleva por nombre el presente proyecto de investigación y que permitirán comprender mejor la aplicación de la misma.

Descripción de un modelo de empresa

Casa Verde

Historia

Casa Verde es una empresa creada por Ingenieros en Diseño y que radica en la ciudad de Oaxaca, dedicado al diseño y elaboración de mobiliario en madera como recurso principal.

La empresa pretende impulsar un nuevo concepto de vivienda sustentable a través de la elaboración de productos, objetos, sistemas y talleres que buscan crear nuevos patrones de convivencia.

El proyecto surge como una iniciativa para ligar el trabajo desarrollado por artesanos carpinteros de la Sierra Norte de Oaxaca con las necesidades contemporáneas a través del diseño. Actualmente trabajan con seis comunidades artesanales, dos colectivos y tres diseñadores independientes; cuentan con una línea de productos Casa Verde que se adaptan a las necesidades de los usuarios, sustentables, hechos en México.

Casa verde posee bastas líneas de mobiliarios elaborados con madera de pino certificada FSC (Forest Stewardship Council) la cual garantiza que los productos tienen su origen en bosques bien manejados y que proporcionan beneficios ambientales, sociales y económicos.



Imagen 3.0
Logo de empresa Casa Verde



Imagen 3.1
Logo de certificación FSC en productos de la empresa Casa Verde.

La empresa Casa Verde se enfoca en diseñar, desarrollar y producir muebles con materia prima local, basando su actividad económica en cuatro vertientes: la maquila, la ingeniería de producto o proyectos especializados, el diseño de mobiliario y la venta de productos de catálogo para amueblar casas o espacios sustentables.

La empresa tiene su propia planta de producción que se conforma de especialistas que permiten desarrollar los proyectos. Además pueden poner al servicio su fábrica para el desarrollo y producción de nuevos proyectos.

Casa Verde también ofrece asesorías para el desarrollo de nuevos productos, resolviendo los problemas del proceso productivo. Elaboran prototipos necesarios, generan planos, propuestas, procesos de producción y costeos de diseños. Los diseñadores de la empresa también pueden conceptualizar diseños y proyectos; así como generar propuestas con presupuesto.

Proyectos realizados:

Casa Verde ha desarrollado diversas propuestas de espacios en el estado de Oaxaca. Se han caracterizado por realizar trabajos de calidad y con una propuesta visual diferente a la existente en el mercado, lo que los ha convertido en un referencial en cuanto a diseño de mobiliario se refiere.

Han desarrollado proyectos del sector restaurantero, hotelero, de oficinas y algunos otros proyectos especiales, demostrando que es posible a través del diseño explotar las sensaciones del espacio.

A continuación se muestran algunos de los proyectos que han desarrollado y que es posible localizar en su página web.

Casa Estambul/ Restaurante- bar



Imagen 3.2
Zona de barra y
comensales de
Restaurante/Bar Casa
Estambul, Oaxaca.

Asador Vasco/ Restaurante



Imagen 3.3
Zona de barra y
comensales de
Restaurante Asador
Vasco, Oaxaca.

Tierra Blanca/ restaurante



Imagen 3.4
Zona de barra de
Restaurante Cervecería
Tierra Blanca

Xtilu/ Hotel



Imagen 3.5
Zona de comensales de
hotel Xtilu

Coworkinn/ oficinas



Imagen 3.6
Espacio de trabajo de
Coworkinn.

Conclusión:

Como se puede apreciar, Casa Verde es un ejemplo de proyecto impulsado por Ingenieros en Diseño con un plan de estudios diferente pero con la misma proyección de profesionistas capaces de crear e intervenir en su contexto, ofreciendo soluciones a diversas situaciones.

A su vez se demuestra que el Ingeniero en Diseño es capaz de observar su entorno y desarrollar proyectos de emprendimiento propios impulsados por su formación, experiencia y características particulares del ID.

Descripción de las empresas

Ocote Lab y Grafito Estudio

Ocote Lab

OCOTE LAB

Historia

Imagen 3.7
Imagotipo de la empresa
Ocote Lab.

Ocote Lab es una empresa creada por tres Ingenieros en Diseño en el año 2018 con el objetivo de satisfacer necesidades específicas a través del diseño y experimentación con materiales dentro del mercado del mueble y objetos utilitarios. Al identificar que en el mercado existen muebles u objetos para diferentes espacios cotidianos con medidas y diseños estandarizados se llegó a la conclusión de empatizar aún más con las necesidades reales de los usuarios y satisfacerlas de tal manera que el diseño no solo cumpla la totalidad de sus necesidades principales de forma personalizada, sino que todo, desde el proceso de interacción con el equipo creativo hasta el uso cotidiano del mismo objeto sea una experiencia tan gratificante y agradable que no pueda ser igualada por el acto de comprar un mueble para el hogar en tiendas departamentales.

Ocote Lab actualmente cuenta con un taller ubicado en el estado de Oaxaca, en el municipio de Ánimas Trujano, donde se han materializado decenas de objetos y proyectos para más de diez empresas, diseñando y elaborando objetos para solucionar necesidades diversas en hostales, hoteles, restaurantes, galerías de arte, joyerías y casas habitación en diferentes puntos del país.

Ocote Lab ha sido invitado a participar en exposiciones de diseño en el estado de Oaxaca: Mercado Materia 2da edición y Mano a Mano, las cuales, al ser plataformas creativas que reúnen arte y diseño crean sinergias con la finalidad de impactar de manera positiva al entorno y la economía local. A su vez Ocote Lab ha sido invitado a participar en el espacio informativo "Hablando y diseñando" organizado por Abarrote de Diseño y en "Regeneración , Pluralidad al servicio de México" con una entrevista general para dar a conocer el proyecto en el estado de Oaxaca.

Misión:

Ofrecer experiencias únicas a los clientes a través del servicio, diseño y creación de productos de inigualable calidad que satisfagan necesidades específicas dentro del mercado de objetos espaciales y utilitarios. Manteniendo como prioridad el excelente servicio, la innovación de soluciones, inmejorable calidad en los productos y profesionalismo en el trabajo.

Visión:

Ser una empresa de vanguardia, líder en diseño y creación de objetos que obedecen a necesidades del usuario, generando una marca que represente innovación, calidad (en servicio y productos) y valor social.

Valores:

- Pasión
- Honestidad
- Responsabilidad
- Integridad
- Ética
- Calidad
- Trabajo en equipo

Objetivo:

Lograr posicionar a Ocote Lab como líder en empresa de diseño y creación de productos de inigualable calidad que satisfacen necesidades específicas, logrando un diferenciador que brinda valor a la marca permitiéndole alcanzar mercados reconocimiento internacional.

Imagen 3.8

Creadores de Ocote Lab y equipo gerencial de la empresa. Egresados de la carrera de Ingeniería en Diseño de la Universidad Tecnológica de la Mixteca.

Director de ventas y marketing:

Zaid Othoniel Esperón Jiménez

Director de producción:
Edher Ávila Robles

Director de diseño:
Carlos Allende Castellanos.

Distribución de actividades y responsabilidades:

Director de ventas y marketing: Esta dirección es responsable de la supervisión del servicio al cliente, así como de organizar fechas de entrega y organigrama de actividades dentro de la empresa. Se encarga de supervisar la calidad de los elementos visuales para su promoción y publicidad. En coordinación con el departamento de diseño, se responsabilizan de analizar y evaluar los niveles de eficiencia de las ventas para crear estrategias de comercialización.

Director de producción: Como su nombre lo indica, esta dirección es responsable de la eficiente operación del taller de producción y de todo el proceso de planeación y elaboración de los productos previo a la entrega final. Se encarga de mantener niveles óptimos de los recursos, de la calidad en la manufactura de los productos y productividad del taller.

Director de diseño: Esta dirección organiza el proceso creativo de la empresa, es responsable del cumplimiento de las necesidades y requerimientos de diseño de todos los productos. Además se encarga del departamento de finanzas con la responsabilidad de administrar eficientemente los recursos económicos de la organización, así como de analizar evaluar y supervisar toda la información financiera.



Debajo Imagen
3.89Elaboración de
mueble de recepción,
plafón y estructura de
lámparas.

Proyectos realizados:

Ocote Lab trabaja para resolver diversas necesidades en cuestión de mobiliario. En general los clientes de Ocote Lab son personas que comprenden que el diseño requiere un proceso de desarrollo que le agrega un valor al proyecto, garantizando una solución adecuada. Gran parte de sus clientes son emprendedores que desean mejorar su espacio de trabajo o de comercio, convirtiéndose la solución en mobiliario especial y personalizado, adaptado al carácter del espacio y resolviendo necesidades específicas. A continuación se muestran algunos proyectos desarrollados por la empresa Ocote Lab.

Siguiente página arriba
Imagen 3.10
Desarrollo de cabeceras,
banca y burós de
habitación.

Hoteles Selina:

Proyecto inicial donde nace Ocote Lab a través de la experimentación con materiales, se desarrollaron diversos espacios a través del mobiliario, el cual se señalará a continuación.

Siguiente página abajo
Imagen 3.11
Desarrollo de mesas y
sillones de espacio de
restaurante.







Imagen 3.12
Desarrollo de mesa baja
de centro. Tronco de
huanacaxtle, base de
metal.



Imagen 3.13
Desarrollo de bancos
altos para barra, asiento
tallado en pino y base de
metal.

Imagen 3.14
Desarrollo de mesa
para tocadiscos en
huanacaxtle con
estructura de metal.



Imagen 3.15
Desarrollo de banca
de descanso en pino,
tejida con meca hilo por
artesanos.



Debajo. Imagen 3.16
Mobiliario desarrollado
en tablero alistonado
de pino y estructura de
metal.

Marías Showroom:

Galería de arte y productos locales. Para este proyecto se desarrolló un mobiliario adecuado al espacio para almacenar y mostrar todos los productos que la galería promociona. Optimizando el uso del espacio.

Siguiente página
3.17- 3.18

Vistas generales
del mueble, cuenta
con espacios de
almacenamiento,
repisas, armario y
colgadores de ropa.





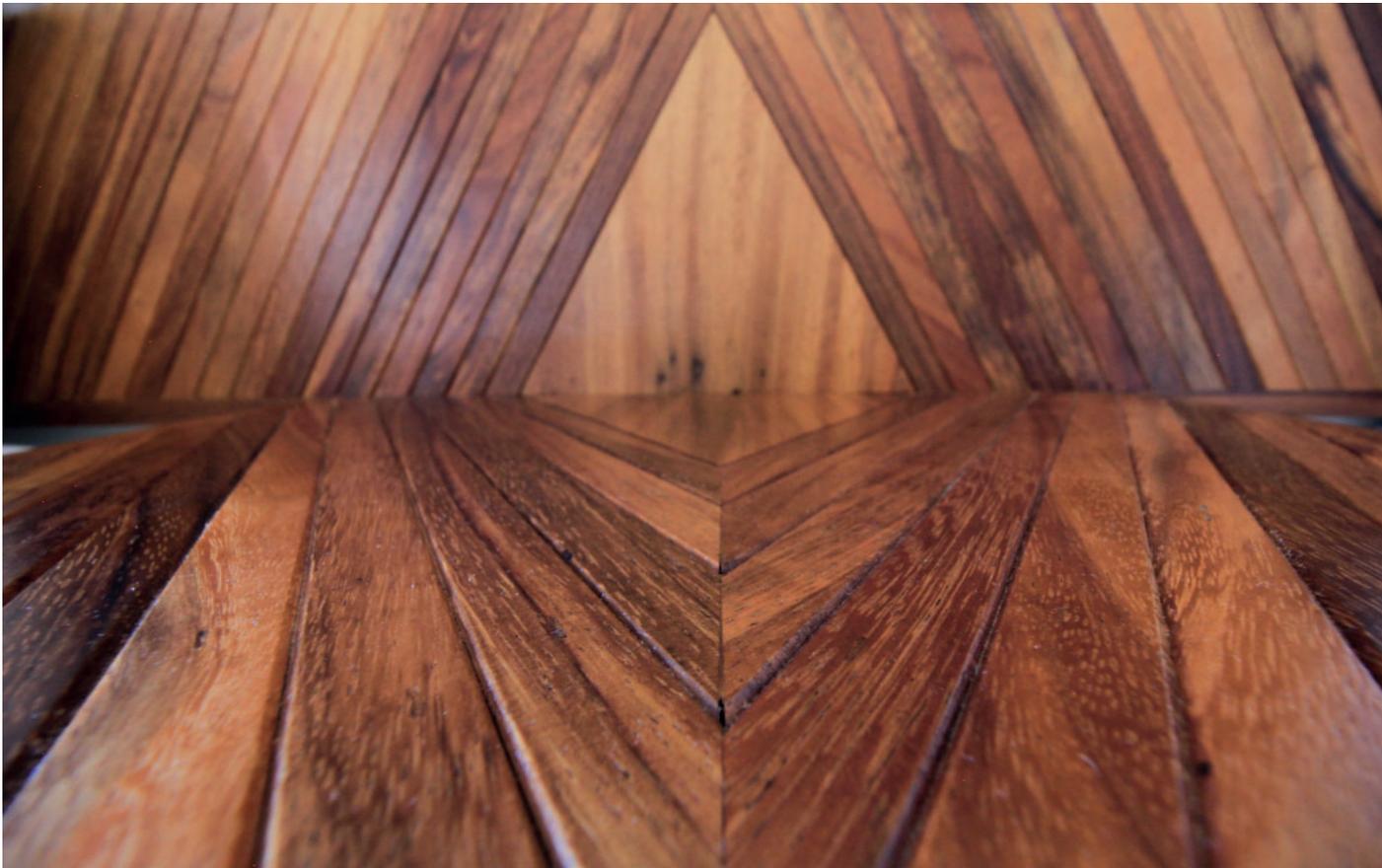
Hotel Nana Vida:

El proyecto consiste en el diseño y elaboración de mobiliario para la recámara principal del hotel. El diseño se propone elegante y dinámico, congruente con las necesidades y carácter del espacio.

Imágenes 3.19-3.20.

Vista de habitación, se desarrollaron cabecera con buró flotante, tocador y clóset.





Mesa Marchanta:

Objeto desarrollado para proyecto "Marchanta" dedicado a la venta de textiles y diseño en la ciudad de Oaxaca. El objeto fue detalladamente diseñado de acuerdo a las necesidades del cliente en madera de tzalam para el espacio comercial. La estructura de la mesa contiene ensamblajes detallados y estéticos.



Imagen 3.22
Mesa marchanta,
elaborada con madera
de tzalam.

"Ocote Negro". Colaboración Ocote Lab-Casa Bestia:

Exposición realizada con cinco artistas e ilustradores locales. La intención es dar a conocer que un objeto funcional nacido del diseño puede ser también considerado una pieza de arte, haciendo especial énfasis en la estrecha relación que tiene al arte y el diseño.

El equipo de Ocote Lab diseñó y desarrolló una mesa baja de centro que más tarde sería intervenida por los artistas. El resultado fue la creación de cinco piezas únicas de arte-objeto.

Izquierda.
Imagen 3.21
Detalles del diseño del
mobiliario, elaborados
con madera de
huanacaxtle.

Imagen 3.23-3.24.
Vistas en perspectiva
y lateral de una DE las
mesas intervenida.
El espacio "vacío" entre
las patas de metal en
la vista lateral es una
característica especial
del diseño.



Imagen 3.25
Tres de las cinco
cubiertas intervenidas
por los artistas.



Mueble para tocadiscos:

Proyecto que consta de diseño y elaboración de mueble para colocar tocadiscos de vinilo y estéreo para CD's, además de servir para almacenamiento de ambos discos. Objeto elaborado en madera de huanacaxtle para casa habitación en Oaxaca de Juárez.



Imagen 3.26
Vista Frontal de mueble
para tocadiscos.



Imagen 3.27
Vista en perspectiva de
mueble para tocadiscos.
Las vetas y variación del
tono del huanacastle
destacan en este diseño.



Imagen 3.28
Detalles de elaboración
del mobiliario.

Protipos Miguel Inclán:

Además de diseñar y crear mobiliario, la empresa también desarrolla ideas de creativos que pretenden materializar sus diseños. El caso específico del Ingeniero en Diseño Miguel Inclán que consta en desarrollar mesas y bancos con contrastes de color y madera de pino. En este proyecto el equipo de Ocote Lab participa estrechamente con la experiencia del ID Inclán para solucionar ensambles y detalles propios de la etapa creativa y constructiva del mueble.



Imagen 3.29
Mesa de centro baja cuadrada. Elaborada con tablero de pino.



Imagen 3.30
Mesa de centro baja de forma hexagonal con tres patas.

Imagen 3.31
Mesa de centro baja
Rectangular con tres
patas . Elaborada con
tablero de pino.



Imagen 3.32
Mesa de centro baja
circular con tres patas .



Imagen 3.33
Banco alto para barra,
elaborado con pino.



Grafito Estudio



Grafito Estudio

Historia

Grafito Estudio es una empresa creada por dos Ingenieros en diseño en el año 2014, cuando aún cursaban la educación superior. La idea surge por la impaciencia de impactar en el ámbito del diseño a través de los conocimientos y habilidades adquiridas y sumadas entre los dos integrantes. Naturalmente el proyecto fue madurando y desarrollándose de acuerdo al crecimiento profesional de los creadores hasta llegar a definir el propósito de la empresa de manera formal: Impactar en la sociedad a través del diseño, ofreciendo el mejor servicio en asesorías y creando marcas de impacto, desarrollando identidades visuales a pequeñas y medianas empresas con grandes ideas, productos y servicios, pero con escaso conocimiento sobre la importancia de una identidad visual efectiva para llegar a cada uno de sus clientes.

Al realizar trabajo de investigación de negocios que ofrecen "logotipos" para empresas, que es lo más similar al servicio que ofrece Grafito Estudio, el equipo se percató de la ausencia de la calidad en el servicio y la guía para lograr el correcto posicionamiento de una marca. El proceso de diseño para proponer una solución al problema o necesidad del cliente y la guía para el correcto y congruente uso de la marca son un diferenciador del proyecto, ya que se caracteriza por analizar el contexto general para proponer un plan o estrategia que impulse a las empresas que contratan los servicios de Grafito Estudio.

La empresa no sólo ofrece el servicio de creación de marcas de impacto, además cuenta con servicios de diseño de aplicaciones visuales de las mismas, congruentes con el plan de acción y la identidad visual previamente establecida, ofreciendo la oportunidad de reactivar marcas dormidas y posicionarlas de nueva cuenta en el mercado que se caracteriza por ser

dinámico, ofreciendo un servicio de gran calidad en cualquier etapa de un proyecto. Como se ha mencionado en el documento, Grafito Estudio ha creado cerca de veinte marcas de impacto y trabajado con más de cuarenta empresas en distintas partes del país. Solucionando problemas a través del diseño visual de proyectos de diversos giros, desde joyerías, galerías de arte, escuelas, hoteles, restaurantes, fotógrafos hasta talleres de restauración de autos, entre otros.

Grafito Estudio ha participado en exposiciones de diseño en la ciudad de Querétaro, Huajuapán de León y Oaxaca. Logrando captar y apoyar a empresas en diferentes puntos del país, impactando de manera positiva en sus proyectos.

Misión:

La misión de Grafito Estudio es ofrecer soluciones de diseño visual y marcas de impacto que impulsen a las empresas mexicanas en su incursión en el mercado, a través de la excelencia en el servicio, calidad en las soluciones, vanguardia en el diseño y profesionalismo en el trabajo.

Visión:

Ser la mejor empresa relacionada con la creación de marcas de alto impacto para el empresario mexicano que desee comenzar su negocio o desee impulsarlo a través del diseño y donde la calidad humana y profesional sea un diferenciador en el servicio, manteniendo una excelente relación con los clientes.

Valores:

- Excelencia
- Calidad
- Honestidad
- Cumplimiento
- Trabajo en equipo
- Comunicación

Objetivo:

Lograr posicionar a Grafito Estudio como una empresa líder en diseño visual y creación de marcas de alto impacto y de vanguardia que ayuden a impulsar pequeñas y medianas empresas, posicionándolas de manera competitiva en el mercado. Mantener siempre la excelencia en el servicio y asesorías sobre diseño.

Distribución de actividades y responsabilidades:

Director ejecutivo: Esta dirección es responsable de la supervisión del servicio al cliente, así como de organizar fechas de entrega y organigrama de actividades dentro de la empresa. Además se encarga del departamento de finanzas con la responsabilidad de administrar eficientemente los recursos económicos de la organización, así como de analizar evaluar y supervisar toda la información financiera. En coordinación con la dirección creativa toman decisiones de impacto dentro de la empresa.

Director creativo: Esta dirección organiza el proceso creativo de la empresa y es responsable del cumplimiento de las necesidades y requerimientos de diseño de todos los proyectos. Se encarga de supervisar la calidad de los elementos visuales para su promoción y publicidad y de coordinar los elementos visuales en la presentación de proyectos. En coordinación con la dirección ejecutiva se responsabilizan de analizar y evaluar los niveles de eficiencia de las ventas para crear estrategias de comercialización.



Imagen 3.34
Fundadores de Grafito Estudio y equipo gerencial de la empresa. Egresados de la carrera de Ingeniería en Diseño de la Universidad Tecnológica de la Mixteca.

Director ejecutivo:
Zaid Othoniel Esperón
Jiménez

Director creativo:
Carlos Allende
Castellanos.

Proyectos realizados:

Grafito Estudio desempeña sus labores para resolver diversas necesidades con relación a la imagen corporativa de las empresas y su posicionamiento en el mercado adecuado. Gran número de los clientes de la empresa son emprendedores desarrollando o a punto de desarrollar su proyecto de negocio, ayudando a crear marcas de impacto y desarrollando aplicaciones gráficas congruentes con el mercado a impactar, logrando un posicionamiento deseado. A continuación se muestran algunas de las marcas creadas por Grafito Estudio.

La Pasadita

Galería de arte y espacio cultural con formado por la unión de tres artistas representativos de la ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca.

Imagen 3.35
Imagotipo y aplicación
gráfica en serigrafía de
La Pasadita.



Hábitat Estudio:

Proyecto dedicado al desarrollo de mobiliario de oficina, colaborando con aerraderos de pueblos mancomunados de Oaxaca.

Imagen 3.36
Imagotipo y aplicación
gráfica en impresión
láser de Hábitat Estudio.



Pulsar Cósmico:

Empresa comercializadora de joyería elaborada con piedras energéticas.



Imagen 3.37
Imagotipo original
y variante de fondo
corporativo de Pulsar
Cósmico.

Sabores del Desierto:

Empresa familiar dedicada a la elaboración y venta de paletas heladas con ingredientes naturales propios de la región mixteca.



Sabores del desierto



Imagen 3.38
Imagotipo y tarjetas de
presentación de Sabores
del Desierto.

Farmacias Vulcano:

Farmacia ubicada en la ciudad de Huajuapán de León.



Imagen 3.39
Imagotipo y aplicación
en vinil sobre vidrio de
Farmacia Vulcano.

Gaby Noriega:

Empresa de indumentaria textil ubicada en la ciudad de Oaxaca de Juárez.

Imagen 3.40 Imagotipo y aplicación gráfica de tarjetas de presentación con tarjetero de Gaby Noriega.



Tarjetas de presentación

La tarjeta de presentación es la representación visual que refuerza el contacto entre la empresa y clientes. Se recomienda su impresión en serigrafía offset, o en impresión digital con laminado mate.

La Piruleta:

Dulcería a granel ubicada en Zimatlán de Álvarez, Oaxaca.

Imagen 3.41 Imagotipo y aplicación de serigrafía en papelería de La Piruleta.



Primera Exposición de Arte Contemporáneo:

Proyecto que pretende la promoción del arte urbano y su interacción con la sociedad en Oaxaca de Juárez.

Imagen 3.42 Imagotipo y propuesta de aplicación gráfica en parada de autobús.



Dos Puntos:

Boutique de carne, comercializadora de cortes finos y accesorios para carne asada en Oaxaca.



Imagen 3.43
Imagotipo aplicación de marca sobre mandiles de cocina para Dos Puntos.

Motor-X:

Empresa dedicada a la modificación de autos y comercializadora de accesorios automotrices. Actualmente filma capítulos de una serie televisiva.



Imagen 3.44
Imagotipo aplicación de marca sobre playeras para el equipo de Motor-X.

Duuba':

Colaboración de marca para empresa dedicada a la bisutería artesanal en comunidad del estado de Oaxaca.



Imagen 3.45
Imagotipo aplicación de marca sobre caja de joyero y etiquetas de venta para Duuba'.

CAPÍTULO 4

ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE DISEÑO

Antecedentes de metodologías de diseño.

Introducción:

Para desarrollar el siguiente capítulo es necesario abordar algunos conceptos referentes a la estrategia metodológica a proponer. Es decir subrayar la diferencia entre método, metodología, estrategia y proceso, relacionados directamente con el diseño.

Método / Metodología de diseño

De acuerdo a la doctora Nacif (2017) un método es un procedimiento específico para abordar un problema dentro de una disciplina científica determinada. Así, la doctora subraya que la metodología de diseño es una guía para ordenar y reflexionar sobre el proceso. Determina la secuencia de las acciones (cuando), el contenido (qué), y los procedimientos específicos (cómo). Es decir, la metodología abarca todo: la estrategia, el proceso, el método.

Proceso de diseño

El proceso de diseño se le denomina a la serie de transformaciones que le ocurren a un objeto de diseño determinado a partir de una situación inicial, hasta que se alcanza un nuevo estado en que ese objeto de diseño ha cambiado. El proceso se detiene cuando el producto adquiere las características deseadas, en este momento el proceso se extingue y el objeto de diseño es un producto que satisface los requerimientos de quien diseña.

Método de diseño

El método de diseño según la doctora Nacif (2017) es el procedimiento específico para resolver un problema de diseño. Es una herramienta flexible y puede considerarse en general como todo modo de trabajo para elaborar un diseño. En un concepto más complejo, los métodos de diseño son todos y cada uno de los procedimientos, técnicas, herramientas, instrumentos que ayudan a lograr un diseño determinado y a su vez, son las distintas clases de actividades que el diseñador utiliza y combina entre sí en un proceso general de diseño.

Estrategia de diseño

Por otro lado la **estrategia de diseño** es la habilidad, arte de coordinar y dirigir las acciones a realizar para alcanzar un objetivo. En este caso es encontrar los puntos, ideas, conceptos claves ó de singular importancia para el objetivo del proyecto. El Diseño Estratégico involucra la adopción de una aproximación planificatoria, ó valga la redundancia, estratégica en el acto de diseñar.

La doctora Nacif nombra en sus apuntes tres niveles para la aplicación de estrategias de diseño:

Primer Nivel: Estrategia General, el cual supone generar una reacción en el grupo social al cual va dirigido el producto de diseño. Plantear estrategias de diseño, implica valorizar, reforzar, imponer, alterar ó modificar algo, existente ó no, en un grupo social.

Segundo Nivel: Estrategia de medios. En este nivel apuntamos al "medio" por el cual se canaliza la estrategia para llegar al grupo social ó a quien va dirigido el diseño. Es el Canal emisor que encausa la estrategia.

Tercer Nivel: Estrategia de creatividad. Este nivel, tiene que ver con el proceso de diseño propiamente dicho. Podemos distinguir, a su vez, dos instancias en este nivel.

La primera tiene que ver con la elección del ó los puntos claves que distinguirán el diseño. En el caso del diseño gráfico, puede ser un personaje, una tipografía especial, simbología, etc., y en el del diseño industrial puede tener que ver con una textura, un color, una morfología determinada.

En la segunda instancia, se "diseña" el proceso de diseño en si mismo. Es decir que la estrategia plantea ó "da forma" al camino a transitar en el proceso de diseño.

El Diseño Estratégico es la definición de escenarios para proyectar en la complejidad, es decir en un contexto impredecible.

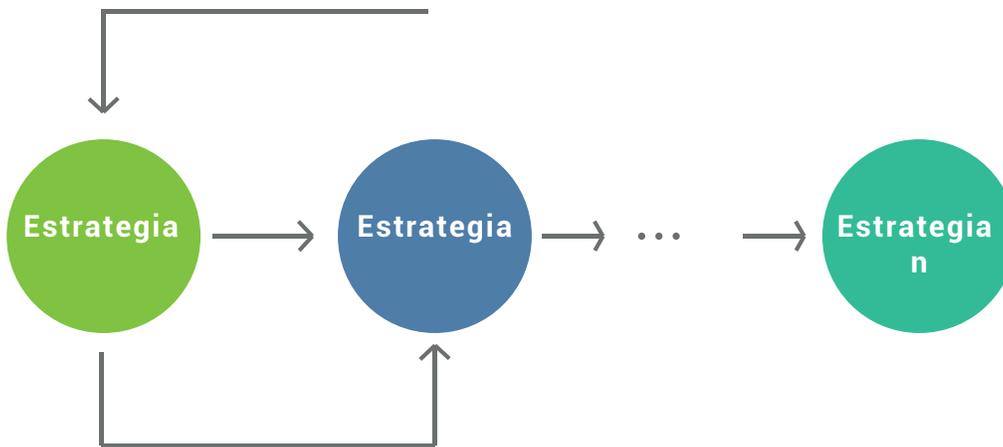
A su vez, las estrategias varían de acuerdo a la forma en que se desarrollan:

Estrategia lineal: Algunas estrategias pueden configurarse como acciones lineales, donde cada acción depende de la estrategia anterior.



Derecha. Esquema 4.1
Configuración de estrategia lineal.

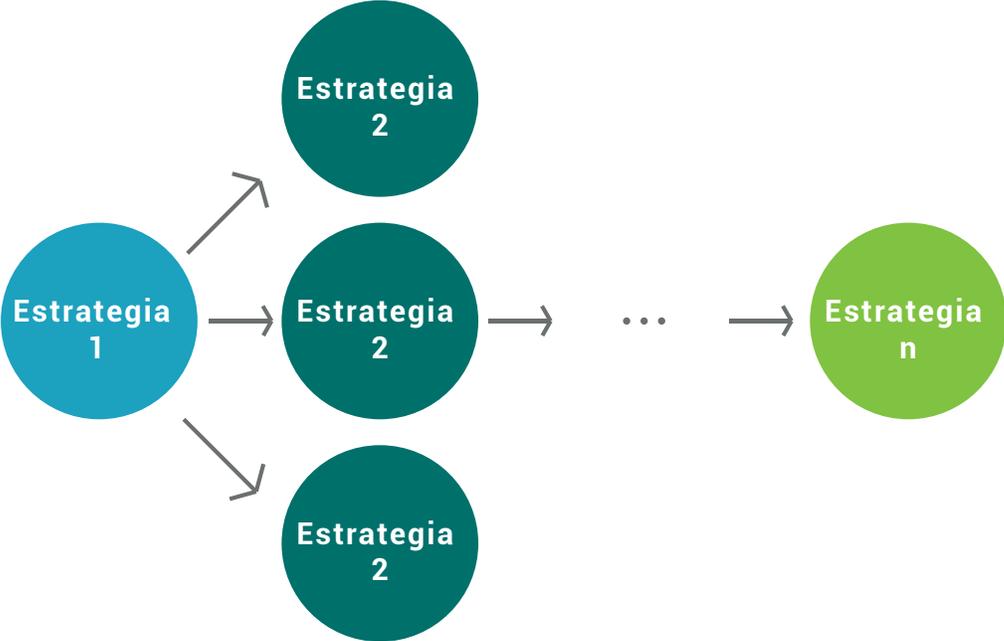
Estrategia cíclica: Este tipo de estrategia en cambio puede configurarse como su nombre lo dice cíclicamente, pues la primera etapa debe repetirse después de la salida de la estrategia anterior, configurando la retroalimentación.



Derecha. Esquema 4.2
Configuración de estrategia cíclica.

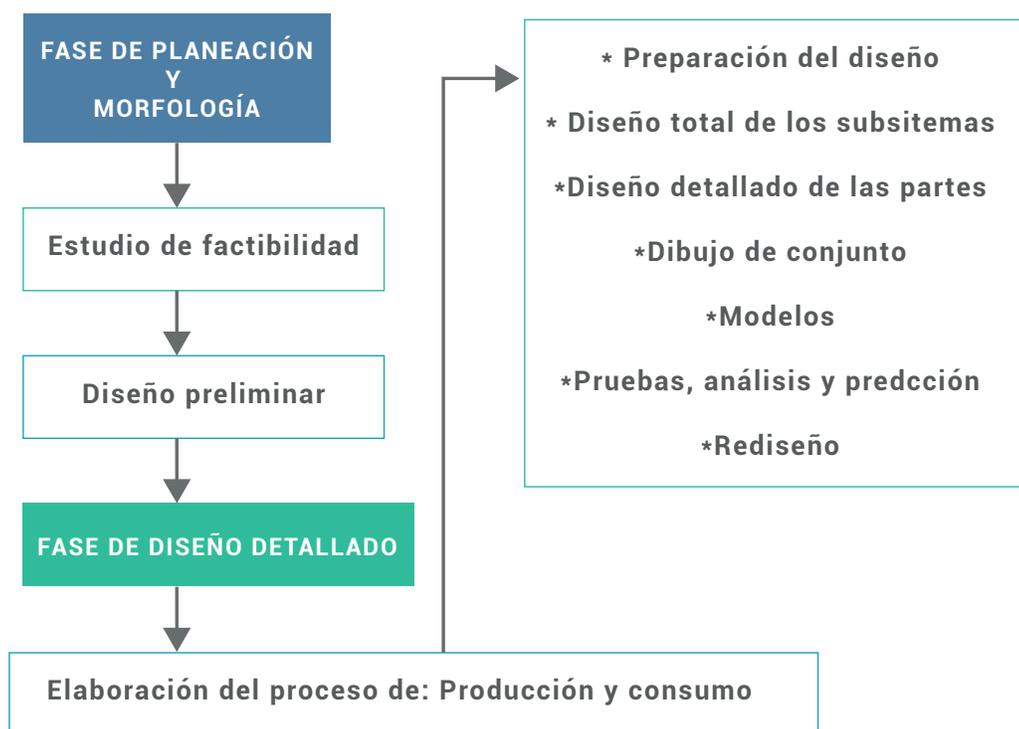
Estrategia de ramificación: Cuando las acciones son independientes entre sí, puede plantearse una estrategia de ramificación, que a su vez puede incluir etapas paralelas.

Izquierda. Esquema 4.3
Configuración de
estrategia ramificada.



Metodología de diseño de Morris Asimow:

ASIMOV (1962) describe cómo los diseñadores industriales vuelven los ojos hacia los métodos de la ingeniería. Considera que existen dos grandes fases en el desarrollo de un método de diseño y que éstas se interrelacionan entre sí. La primera llamada fase de planeación y morfología, la segunda se halla dentro del diseño detallado: análisis, síntesis, evaluación y decisión, optimización, revisión y la realización de prototipos.



Esquema 4.4
Esquema de metodología de Morris Asimow.

Metodología de diseño de Bruce Archer:

El método de ARCHER(1963) consta de listas de comprobación que determinan el proceso de diseño, pero apenas serán aprovechables por su excesiva formalización.

El proceso de diseño debe contener fundamentalmente las etapas analítica, creativa y de ejecución. A su vez estas etapas se subdividen en las siguientes fases:

- * Definición del problema.
- * Obtener datos, preparar especificaciones y retroalimentar la fase uno.
- * Análisis y síntesis de los datos para preparar propuestas de diseño.
- * Desarrollo de prototipos.
- * Preparar estudios y experimentos que validen el diseño.
- * Preparar documentos para la producción.

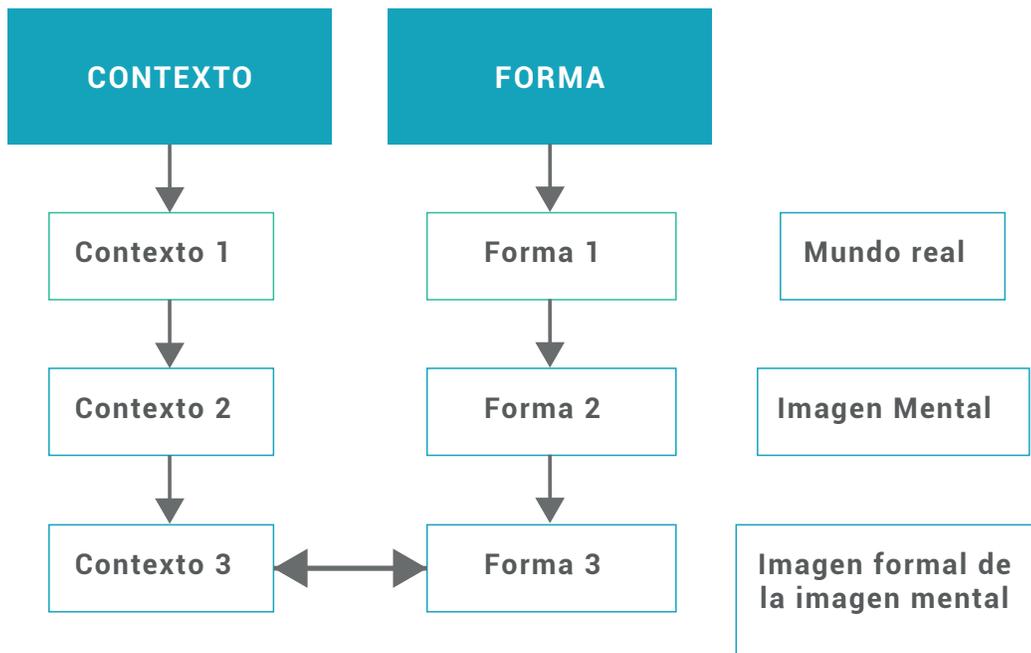
La fundamentación de las ideas de Archer pertenecen al método científico.

Metodología de diseño de Christopher Alexander.

Para ALEXANDER (1964) la clave se encuentra en el análisis riguroso del problema y en adaptar a éste la estructura del programa del diseño y no al revés. Su metodología se basa en la armonía entre la forma y el contexto, siendo la primera la solución para el problema de diseño. Empleó el método racionalista de análisis.

Alexander enumera primero todas las variantes de un problema determinado de diseño teniendo en cuenta el lugar donde se situará el objeto, el uso que se haga de éste, los procedimientos que se emplearán en su construcción para posteriormente, por medio de unas técnicas de clasificación dar las diferentes soluciones.

El enunciado del problema queda según este método subdividido en subgrupos de problemas. La solución será la de aquellos problemas parciales relacionados progresiva y jerárquicamente. La descomposición y cifrado de estas exigencias es inabarcable sin la ayuda de ordenadores en el proceso de los datos obtenidos.



Esquema 4.5
Esquema de metodología de Christopher Alexander

Metodología de diseño de Bruno Munari:

MUNARI, refiriéndose a esta contracorriente, señalará que en el campo del diseño no es correcto proyectar sin método, buscar enseguida una idea sin hacer previamente un estudio, sin saber con qué materiales se construirá el objeto, sin el conocimiento de los procesos de fabricación con los que saldrá adelante el producto.

Para Munari (1979) el método proyectual consistirá en la realización de una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia. Relaciona la proyectación con la solución de pequeños problemas, retomando el conocido método cartesiano. El esquema del método de proyectación no será un esquema fijo.

Esquema 4.6
Esquema de
metodología de diseño
de Bruno Munari.



Conclusión:

Las metodologías de diseño antes descritas contienen aspectos muy similares en su composición, especialmente para comprender el contexto del problema antes de pensar en una posible solución. Y cómo a través de la Ingeniería, comprender dicho universo de las diversas problemáticas enriquece la calidad, la eficacia y alcance de las soluciones mencionadas.

De acuerdo a la información obtenida en los puntos anteriores sobre la diferencia entre método, metodología y estrategia, y retomando la estructura general de las propuestas metodológicas del diseño de los autores anteriores es posible aclarar que la estrategia metodológica propuesta a continuación para las empresas de un Ingeniero en Diseño es eficaz y de carácter flexible de acuerdo a las necesidades específicas del ID, como se contemplará a continuación.

Descripción de estrategia metodológica para la empresa de Ingeniero en Diseño

Introducción

Como se ha mencionado con anterioridad, los pasos de la estrategia que se propone en este documento son la clave para llevar a cabo de manera ordenada y planificada todas las tareas y consideraciones de cualquier proyecto de diseño. Es importante recalcar que esta estrategia propuesta es flexible en cada uno de sus pasos, debido a que ningún cliente es idéntico a los otros y la fluidez del proyecto muchas veces dependerá de la decisión de los mismos, por lo que las iteraciones entre los pasos no siempre estarán exentas en el proyecto.

A continuación se describirán cada uno de los pasos que se consideran clave para el desarrollo de cualquier proyecto con un cliente, además de hacer un pequeño análisis de las habilidades que se utilizan en cada una de las fases y que fueron adquiridas en la formación de un Ingeniero en Diseño de acuerdo al plan de estudios 2007.

Primer contacto

La primera etapa de comunicación con el cliente que consta desde el tipo de trato ofrecido en el primer contacto, interés por el proyecto, empatía con las ideas sobre el mismo, hasta la entrevista en la que se propiciará el ambiente adecuado y la confianza para recabar toda la información sobre las necesidades, el cliente y el contexto del proyecto se han reestructurado en las empresas del Ingeniero en Diseño a través de la experiencia, del constante contacto con clientes y del interés de ofrecer el mejor servicio posible y atmósfera de trabajo para cumplir uno de los principales objetivos del diseñador en una empresa: solucionar y ofrecer valor a través del diseño (Serrano, M. & Blázquez, P. 2015).

Aunado a la premisa señalada con anterioridad, de acuerdo al pensamiento de diseño o "Design Thinking", una de las características principales del diseñador es la empatía. Es decir los diseñadores "son capaces de imaginar el mundo desde múltiples perspectivas: la de los colegas, usuarios finales y clientes (actuales y potenciales)" (Brown, 2008, p. 4).

La imagen que la empresa y los diseñadores desean proyectar ante los ojos del cliente deberá ser siempre profesional y confiable, también hay que verse y actuar como tales, es decir, comunicar todos los valores de la empresa en todo momento. Durante todos los procesos del proyecto, la imagen corporativa y personal de los Ingenieros en Diseño marca la diferencia entre concretar una venta o perder un potencial cliente. Los valores de imagen a considerar corresponden desde el lenguaje a utilizar, códigos de vestimenta, comunicación digital, ortografía, lenguaje corporal, forma de presentar portafolio, entre otros. Siempre intentando propiciar un ambiente jovial y de respeto (Denton,1991).

En esta etapa del proyecto, en la que el cliente expone el problema que necesita resolver, el Ingeniero en Diseño a partir de su formación académica comienza a realizar una reflexión y análisis sobre posibles soluciones o rutas de diseño a seguir para solucionar el problema o simplemente decidir si es competente para el tipo de problema que requiere solucionar el cliente. Algunas asignaturas que brindan soporte a esta característica del profesionalista son: Historia del pensamiento filosófico, que proporciona un sentido analítico y crítico al Ingeniero en Diseño y Comunicación visual, que es la que proporciona las estrategias necesarias para aplicarlos a una audiencia específica, en este caso, la capacidad de expresarse con el cliente a través de signos y códigos dentro del contexto.

En ocasiones es necesario realizar una segunda visita o segundo contacto con el cliente para presentar algún avance previo al comienzo del proyecto a realizar. Suele realizarse en general cuando el proyecto a realizar es un servicio de diseño, principalmente una identidad gráfica corporativa.

Esquema 4.7
Relación entre
las asignaturas y
habilidades del Ingeniero
en Diseño en la etapa de
Primer contacto.

Soportes digitales

Habilidades digitales para comunicar diversos tipos de información de manera efectiva, específicamente para mostrar portafolio de trabajo.



Orden de información

Habilidades de planificación y ordenamiento de la información para mostrar un acertado portafolio de trabajo.

Persuasión

Habilidades de convencimiento y empatía con el cliente que facilitarán la relación y la satisfactoria conclusión del proyecto.

Investigación documental

Es la etapa en la que se lleva a cabo toda la investigación pertinente al proyecto, es decir, toda la información necesaria además de la experiencia del Ingeniero en Diseño para analizar el problema en general y proponer más adelante la mejor solución al problema del cliente.

En la formación de un Ingeniero en Diseño se contemplan algunas materias que ayudan a brindar al profesionalista un panorama amplio sobre cada problemática, desarrollando la capacidad de analizarlo en todas sus partes desde lo general hasta lo particular y llevar a cabo la investigación pertinente para en su momento realizar un análisis y síntesis de la misma con el conocimiento adquirido sobre diferentes ramas del diseño, dando lugar a la siguiente etapa del proyecto. Es el caso de la asignatura Métodos de diseño, la cual señala la importancia de un método para diseñar y lo imprescindible que es la etapa de investigación para el desarrollo de cualquier proyecto de diseño.

Del mismo modo existe bibliografía sobre diseño donde la etapa de investigación sobre el problema más allá de la información obtenida del cliente es primordial para generar una propuesta de diseño. *Munari(1990)* por ejemplo, propone en su metodología de diseño lineal obtener y analizar los datos del proyecto para llegar consecuentemente a una solución.



Comprender procesos

Habilidades para comprender la importancia de los pasos de un proceso, principalmente el de recabar información necesaria para diseñar con bases bien sustentadas.

Esquema 4.8
Relación entre las asignaturas y habilidades del Ingeniero en Diseño en la etapa de Investigación documental.

Conceptualización

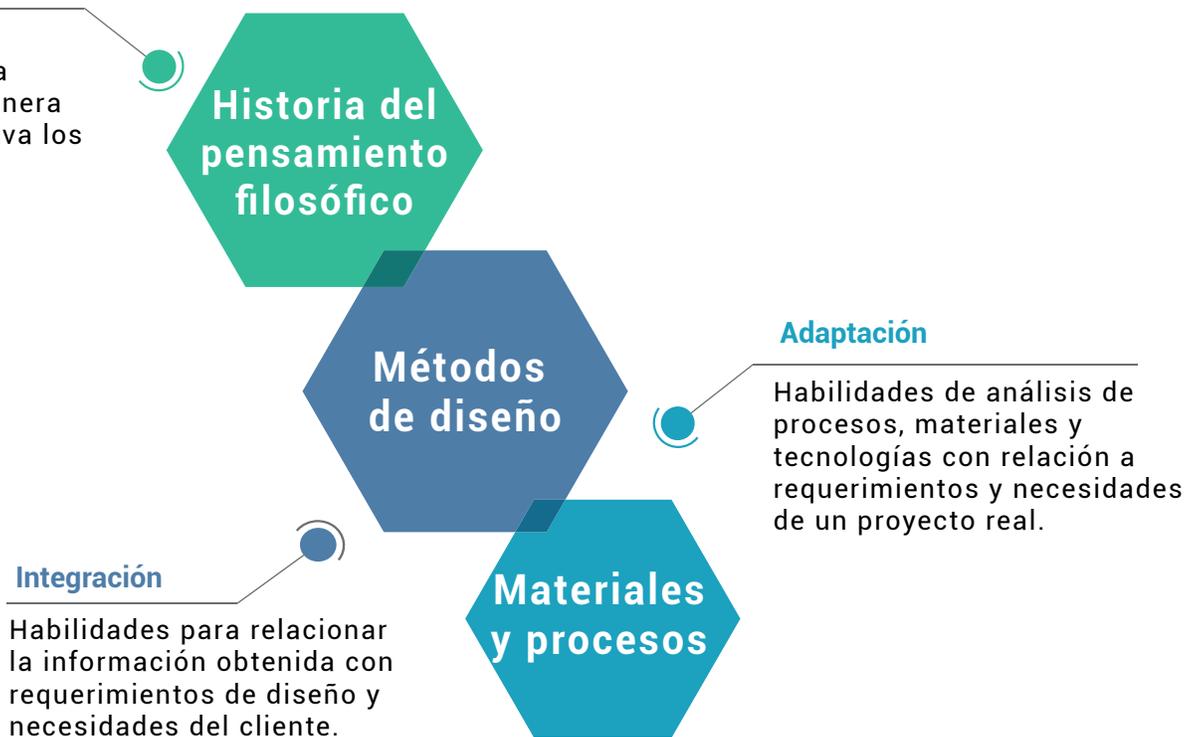
En esta etapa del proyecto se analiza con detenimiento la información recabada y se relaciona directamente con las necesidades del cliente establecidas en la reunión. Se establecen con claridad los requerimientos de diseño del proyecto, identificando el problema medular para el que se diseñarán soluciones objetivas. Además se identifican con claridad los subsistemas del proyecto para abordarlos en la etapa siguiente. De acuerdo a la experiencia como diseñadores, se ha establecido esta etapa como la punta de lanza que determinará hacia dónde se dirigirá el proceso de diseño y sus características particulares.

Debajo. Esquema 4.9
Asignaturas y
habilidades del Ingeniero
en Diseño en la etapa
de Investigación
documental.

Las asignaturas que soportan esta propuesta son las siguientes: *Historia del pensamiento filosófico*, que proporciona al Ingeniero en Diseño aptitudes y capacidad de reflexión que conllevan un pensamiento crítico, rigor analítico, argumentación consiente y creatividad intelectual; *métodos de diseño*, donde se establecen parámetros a partir de la investigación para comenzar a diseñar y guiar el proceso; *Materiales y procesos: textil, maderas, cerámica y vidrio, metalmecánica y metales laminados*, asignaturas especializadas en el uso y de talleres y materiales específicos para solucionar problemáticas de diseño establecidas, para lo cual se establecen, antes de comenzar la etapa creativa, requerimientos de diseño que son los que canalizarán las ideas y propuestas a manera de embudo de información.

Reflexión

Habilidades analíticas para abordar de manera crítica y objetiva los problemas a solucionar.



Intervención creativa

Una vez determinados los requerimientos de diseño y comprender el cómo se relacionan con las necesidades del cliente, se lleva a cabo la actividad creativa por parte de los Ingenieros en Diseño, líderes de cada departamento de producción. En esta reunión se exponen los rasgos específicos del proyecto a realizar (las necesidades del cliente, requerimientos, ideas previas, etc.) para poder abordarlo de manera general y comenzar de acuerdo a la experiencia del Ingeniero en Diseño y en su área de interés a generar ideas que se convertirán en soluciones. Se establece un tiempo de labor creativa en la que cada miembro trabaja en una o varias propuestas de solución, toda idea es válida y bienvenida. En seguida las ideas se exponen, tomando como prioridad la necesidad a cubrir y la forma de hacerlo, es decir, la justificación de cada elemento contenido en la propuesta. Este ejercicio ayuda a analizar y a nutrir las propuestas de cada miembro, se retroalimenta en las sesiones que sean necesarias llegando a una propuesta preliminar mucho más compleja.

En esta etapa el "Pensamiento de diseño" está siempre presente, aquí todos los colaboradores ubican al cliente en medio de todo, sus características, el contexto, los diferentes tipos de usuarios, diversos escenarios, etc. Existen cualidades o valores del Design thinking que caracterizan este apartado y que son fundamentales en la empresa de un Ingeniero en Diseño y que más adelante se desarrollarán con detenimiento: La empatía, el pensamiento integrador, el optimismo, experimentalismo, y la colaboración.

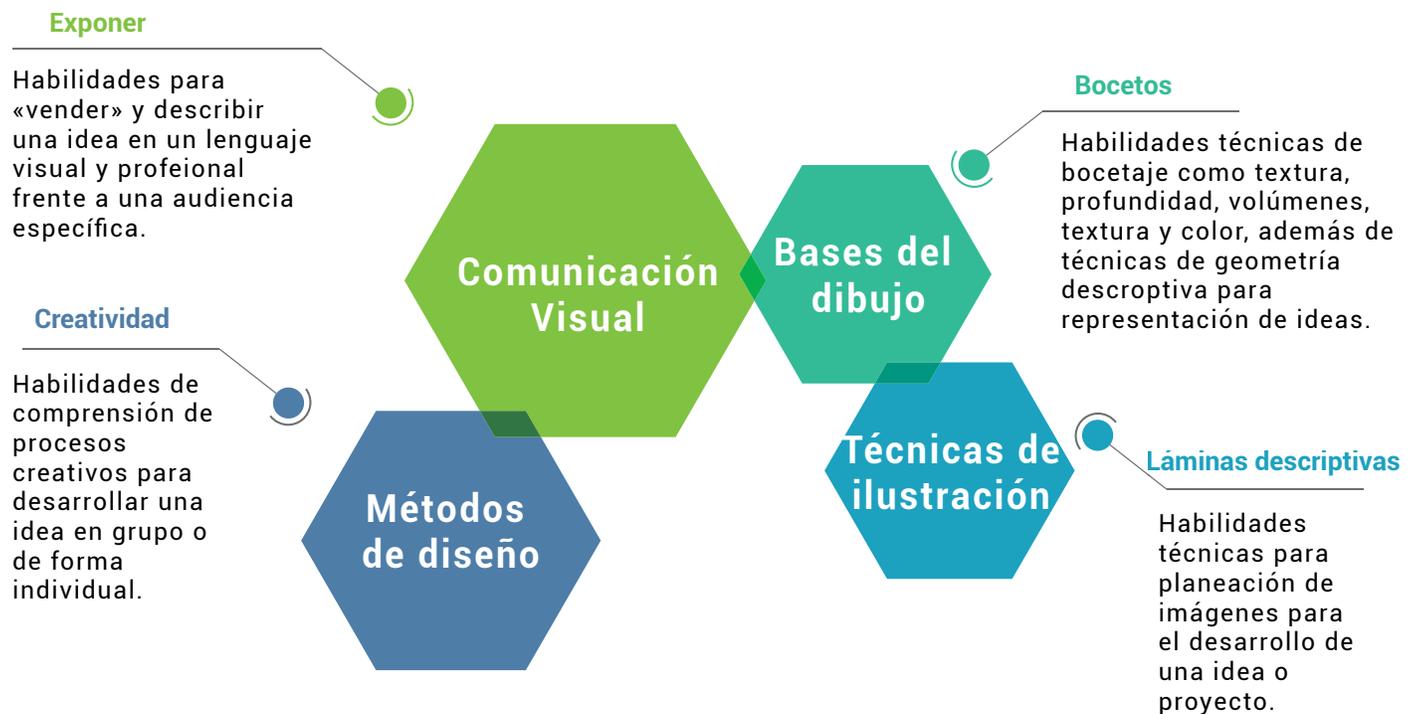
Tim Brown (2008) menciona que "los mejores pensadores de diseño no simplemente trabajan en conjunto con muchas disciplinas, sino que muchos tienen una vasta experiencia en más de una disciplina" lo que puede sonar muy similar al perfil de un Ingeniero en Diseño. Pero también deja en claro que al trabajar en equipo es posible aportar más valor y singularidad al proyecto, lo que significa que estará mejor preparado para competir con productos, servicios y experiencias cada vez más complejas.

En la etapa creativa se establecen ciertas actividades que varían según los colaboradores o el lugar en el que se efectúe dicho proceso.

Debajo. Esquema 4.10
Relación entre
las asignaturas y
habilidades del Ingeniero
en Diseño en la etapa de
Intervención creativa.

Las actividades deben impulsar a los miembros a colaborar y las más utilizadas son las siguientes: Dibujo en grupo, Moodboards, 6 sombreros para pensar, lluvia de ideas o brainstorming, world café, diseño paralelo.

Durante el desarrollo del perfil del Ingeniero en Diseño en la universidad, las asignaturas que son de especial utilidad para el conocimiento y ejecución de estas estrategias son: *Bases del dibujo y técnicas de ilustración*, ideales para plasmar una idea y comunicarla a través del dibujo; *Métodos de diseño*; y *comunicación visual*, asignatura que brinda al profesionista la capacidad de explicar, describir, y comunicarse de manera adecuada con un lenguaje afín a los miembros del grupo.



Despiece / Cotización

En esta etapa de la estrategia metodológica se realiza un despiece general de todos los elementos relacionados con el diseño a elaborar. El sistema general se descompone en subsistemas para poderlos resolver de manera adecuada y generar de manera exacta una cotización certera al diseño. De acuerdo al caso de diseño en este proceso se dimensionan elementos, se seleccionan materiales de trabajo, se calculan consumibles, se estiman horas de elaboración, etc. Teniendo todo cuantificado, es posible generar una cotización contemplando la producción, el diseño, los salarios, amortizaciones de equipo, fletes o empaques (si es el caso) y demás cuestiones relacionadas.

Dependiendo del tipo de proyecto a elaborar serán las habilidades y conocimientos que se emplearán, las asignaturas que fortalecen esta etapa son: *Geometría descriptiva aplicada*, ideal para realizar planos proyecciones de volúmenes para visualizar propuestas a detalle; *Dibujo industrial y arquitectónico y dibujo asistido por computadora*, brindan la habilidad de digitalizar los planos y modelos del proyecto a través de software especializado; *Resistencia de materiales y análisis y diseño de estructuras*, a través del calculo de elementos es posible determinar los mejores materiales a utilizar en el proyecto; *Análisis y manufactura asistida por computadora*, asignatura que fortalece el diseño y proyección de objetos en software en 3D que permite calcular y visualizar materiales, componentes y mecanismos; *Costos y presupuestos*, la cual brinda al alumno los conocimientos base necesarios para cobrar un proyecto, contemplando materiales, recurso humano, entre otros; *Análisis financiero*, asignatura que estableció las bases del conocimiento contable empresarial, contemplando factores que afectan a la organización para la adecuada toma de decisiones.

Al finalizar la etapa de despiece/cotización se obtendrá una cifra que contempla diversos rubros del diseño y ejecución de proyectos que permitirá al Ingeniero en Diseño cobrar adecuadamente su trabajo. Además se obtendrá un despiece general del proyecto que permitirá cuantificar los recursos que se invertirán para llevarlo a cabo.

Debajo. Esquema 4.11
 Relación entre
 las asignaturas y
 habilidades del Ingeniero
 en Diseño en la etapa de
 Despiece/cotización.



Presentación

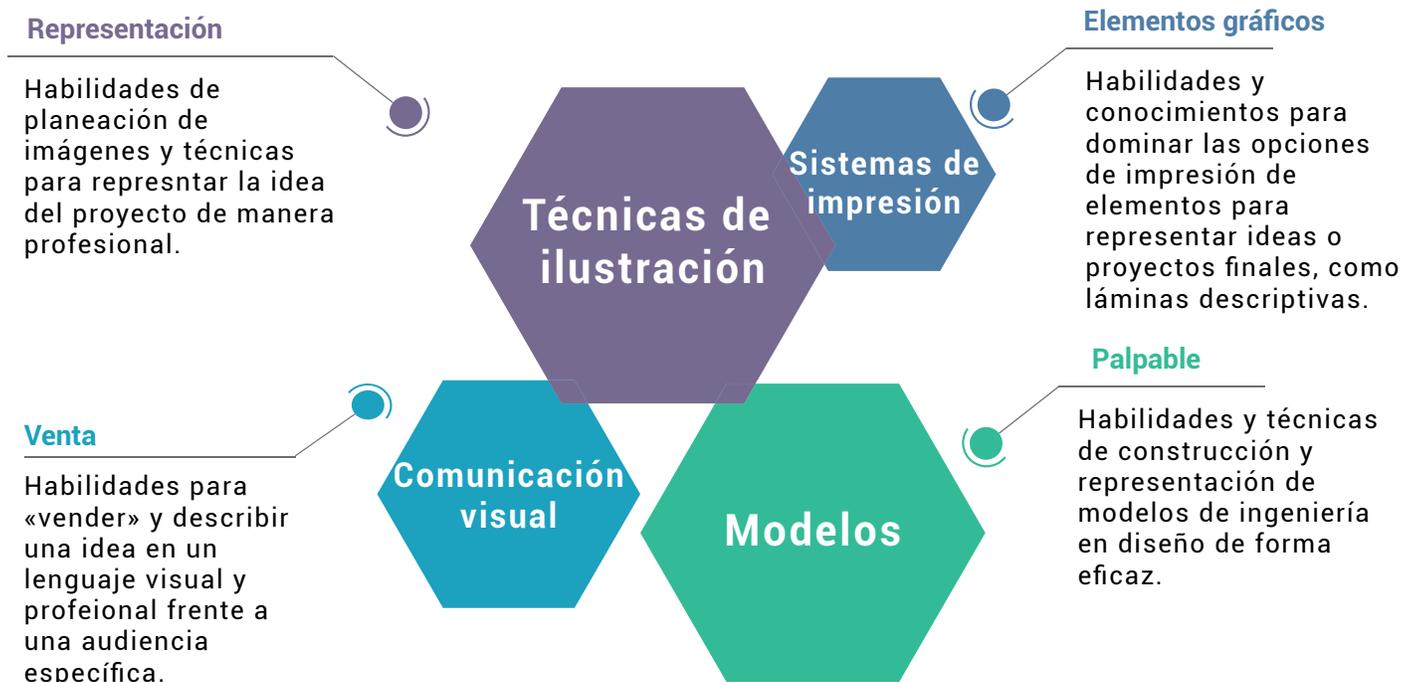
Etapa del proyecto donde se generan láminas expositivas con relación al diseño, es el momento donde el Ingeniero en Diseño verdaderamente vende su trabajo ante un cliente. Es deber del mismo explicar cada elemento resultante del análisis de la información adquirida con relación al problema origen y del proceso de diseño para llegar a la solución representada que satisface las necesidades planteadas.

Es importante destacar que para poder dar el siguiente paso del proyecto y poder concretar la venta es necesario que el cliente comprenda perfectamente el diseño que va a adquirir, es decir, el uso de láminas, bocetos, modelos (dado el caso), pre visualizaciones, entre otros es primordial, sin mencionar la confianza de llevar cualquier idea a la realidad de forma satisfactoria. Éste es el punto clave, donde el cliente identifica al diseñador como parte esencial para obtener buenos resultados en el proyecto, al contar con herramientas que le permiten visualizar los resultados, para que el mismo pueda interactuar y convencerse de seguir con el proyecto.

La presentación es una etapa primordial en la estrategia de diseño. El Design Thinking señala que el mismo diseño es itinerante, es decir, después de definir una idea, gracias a los prototipos el diseño puede ser enriquecido constantemente al simular su uso directamente con el usuario para identificar mejoras o fallos significativos y evolucionar la propuesta para acercarse cada vez más a la solución final. En Ocote Lab y Grafito Estudio esta etapa itinerante se lleva a cabo casi siempre una única vez, exponiendo la propuesta con cuidado y detalle al cliente para asegurarnos de ir en el camino correcto.

Las habilidades técnicas en la etapa de presentación son igualadas por las habilidades de comunicación y persuasión por parte del Ingeniero en Diseño. La experiencia con distintos tipos de clientes ha permitido el crecimiento profesional en este tipo de habilidades pero algunas asignaturas de la carrera han sido de gran apoyo no solo para expresar la idea sino también para proyectarla de manera profesional: *Modelos*, que desarrollan en el alumno los conceptos, técnicas y habilidades

constructivas para la elaboración de modelos representativos de una propuesta de diseño; *Comunicación visual*; *Técnicas de ilustración*, para presentaciones gráficas como láminas, carteles expositivos, dibujos, entre otras aplicaciones visuales.



Debajo. Esquema 4.12
Habilidades derivadas
de asignaturas del
Ingeniero en Diseño
en la etapa de
Presentación.

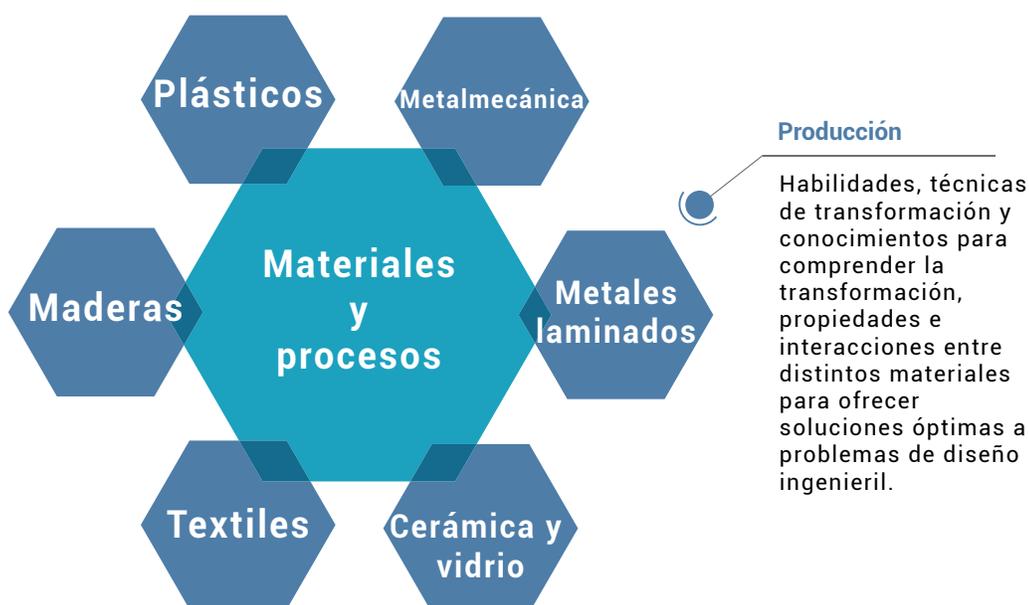
Producción

Es el proceso de la estrategia donde todo converge, en él se elaboran guías o planos de producción, se organizan equipos de trabajo y se diseña un plan fluido y congruente de elaboración del proyecto para elevar la productividad, reducir tiempos, ahorrar materiales y aprovechar al máximo todos los recursos, herramientas, y personal a disposición.

Es vital actuar estrictamente bajo el cronograma de actividades establecido, no solo para mejorar la eficiencia, sino también para proyectar profesionalismo en el servicio. Al final de cada etapa de producción siempre se evaluará de manera interna si los objetivos de producción fueron cumplidos en tiempo y forma para mejorar diferentes aspectos dentro de la empresa.

Debajo. Esquema 4.13
Relación de
habilidades derivadas
de asignaturas del
Ingeniero en Diseño en
la etapa de Producción.

El plan de estudios 2007 proponía el desarrollo de habilidades técnicas en los futuros Ingenieros en Diseño, integrando asignaturas que requerían la utilización de los distintos talleres del campus, con el objetivo de conocer y asimilar los procesos a los que se someten diferentes materiales para consolidar un objeto a través del diseño. Las asignaturas que se impartieron y ayudaron en gran medida en los procesos de elaboración de objetos para la empresa Ocote Lab fueron: *Materiales y procesos: Maderas; Cerámica y vidrio; Metalmecánica; Metales laminados; Plásticos y Textiles*. Brindando las bases técnicas y operativas de una gran variedad de herramientas y métodos que hoy se utilizan en las empresas de las que se hablarán posteriormente.



Entrega

Debajo. Esquema 4.14
Habilidades del Inge-
niero en Diseño con
relación a algunas asig-
naturas en la etapa de
Entrega.

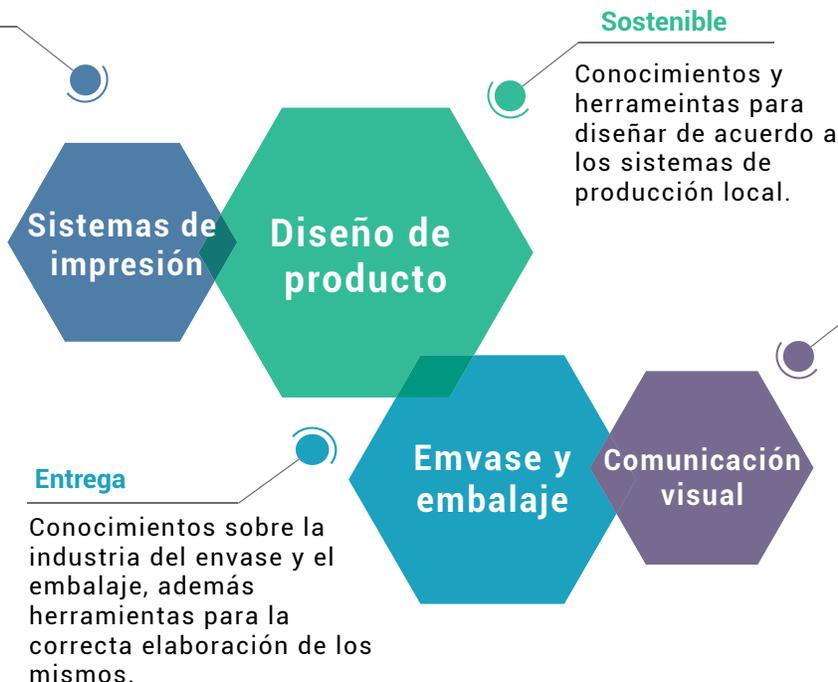
Antes de presentar el proyecto final ante el cliente la consideración de una fecha de pre entrega es un factor de gran importancia para afinar posibles detalles o corregir errores que puedan presentarse. Durante la pre entrega, en la que están presentes los Ingenieros en Diseño responsables del proyecto se evalúa por última vez la funcionalidad del diseño, se revisan los estándares de calidad referente a la elaboración y se prepara el proyecto para la entrega final.

El diseño del empaque, o del documento final se debe establecer y llevar a acabo en este punto del proyecto, además de la planeación de la entrega misma de manera profesional. Se recomienda considerar una sesión fotográfica del proyecto para documentar a manera de portafolio y promoción de la empresa, de igual manera con todos los archivos visuales pertinentes a la presentación del diseño.

Las asignaturas contempladas dentro del plan de estudios 2007 que fortalecen las actividades de esta etapa son: *Envase y embalaje, Diseño de producto, Comunicación visual, Sistemas de Impresión* entre los más importantes.

Visual

Habilidades y conocimientos para dominar la reproducción de elementos gráficos efectivos y de calidad.



Sostenible

Conocimientos y herramientas para diseñar de acuerdo a los sistemas de producción local.

Entrega

Conocimientos sobre la industria del envase y el embalaje, además herramientas para la correcta elaboración de los mismos.

Exponer

Habilidades para exponer una idea o proyecto en un lenguaje visual y profesional frente a una audiencia específica.

Retroalimentación y administración interna

Es importante documentar en todo momento el estatus del proyecto referente a costos, tiempos y cumplimientos de objetivos con el fin único de favorecer el desarrollo de la empresa a través de la toma de decisiones para proyectos futuros. Con los datos obtenidos es posible realizar evaluaciones internas como eficacia, eficiencia, entre otros. Un punto primordial de la empresa es la colaboración creativa y profesional, por tanto una reunión con los miembros responsables del proyecto es vital para llevar a cabo la retroalimentación pertinente al proyecto elaborado, en la misma se exponen puntos de interés, observaciones, debilidades, oportunidades y propuestas de mejora. De igual manera se realiza un estatus general de la empresa, contemplando las decisiones tomadas en el proyecto anterior, los proyectos en puerta, forma de organización, y detalles generales para crecer profesional y personalmente con la empresa.

La etapa de retroalimentación es un factor de gran importancia que permitirá a las empresas desarrollarse y fortalecerse con el transcurso del tiempo, reflejado en proyectos elaborados. Existen a su vez actividades de las tres áreas de conocimiento (administrativa, físico-matemático y metodológico creativo) que se realizan dentro de las empresas en todo momento por parte de los Ingenieros en Diseño. Algunas de ellas son: Realización de hojas de Excel para organizar la contabilidad, servicio al cliente, organización y almacenamiento de documentación gráfica y corporativa, sesiones de fotografía, administración de redes sociales, marketing digital y tradicional y administración en general. Las asignaturas más importantes dentro del plan de estudios 2007 que ayudaron a fortalecer estas actividades son: *Administración y dirección, Gestión de negocios y Mercadotecnia*.

Comercio

Habilidades para diseñar, establecer y administrar planes y programas de mercadotecnia para eficientizar operaciones comerciales de las empresas.



Empresa

Habilidades y aptitudes de la organización empresarial en función directiva para mejorar el desempeño competitivo del proyecto.

Negocios

Conocimientos para medir los fenómenos económicos en el ambiente empresarial, interpretar sus efectos y tomar decisiones sobre viabilidad de proyectos.

Estrategias de captación de clientes

Cada etapa del proyecto conlleva un documento o rastro informativo que es necesario almacenar de manera digital en una base de datos general a razón de que cualquier miembro responsable de los proyectos pueda acceder a la información necesaria para proyectos futuros o simplemente para tener un archivo o historia general de los proyectos realizados.

Mediante la documentación visual del proyecto elaborado, es posible generar expectativa en las personas que pueden ser potenciales clientes para la empresa a través de redes sociales. Los futuros clientes necesitan confiar en alguien que diseñará para ellos, confiar en la profesionalidad y calidad humana de los colaboradores de la empresa.

Una manera amistosa de mostrar "transparencia" en el proyecto y generar la expectativa deseada es compartiendo muchos de los procesos de la empresa de manera secuencial hasta el resultado final, brindando un panorama de la forma de trabajar, de quienes conforman el equipo de Ocote Lab, de la calidad del proceso, de ver su idea materializarse. Esta pequeña estrategia permite a la empresa acercarse al público en general, captando personas interesadas en hacer materializar sus ideas que más tarde se convertirán en potenciales clientes satisfechos.

Esquema 4.15
Habilidades Ingeniero en Diseño utilizadas en la Retroalimentación y Administración de la empresa.

Estructura Gráfica de la Estrategia Metodológica





En el diagrama de flujo que muestra la estrategia metodológica para la empresa de un ingeniero en diseño se utilizan condicionantes "Producto o servicio" para diferenciar si el proyecto a realizar es únicamente un proceso creativo que ofrece soluciones o si es un proceso que requiere de un objeto que necesite ser materializado para finalizar la entrega del mismo.

En el caso de ser un proceso que no requiere de un objeto físico para ser considerado un problema solucionado, generalmente en procesos creativos de creación de marcas o conceptos de marca, se requiere realizar una segunda visita al cliente después de haber realizado una investigación general sobre el proyecto a realizar con el fin de conocer el contexto previo a trabajar, mostrar gran interés a los ojos del cliente sobre el proyecto, para proceder con el proyecto y agilizar el proceso de diseño y cotización en caso de seguir adelante.

En el caso de tratarse de un servicio, el punto Presentación será la entrega final del proyecto con el cliente. Mientras que en caso de necesitar un producto este punto es la presentación del concepto previamente diseñado y cotizado, y que necesita de un visto bueno por parte del cliente para proceder a fabricar. Ambos casos dan cabida a etapas de cambios o retroalimentación del cliente antes de continuar o terminar el proyecto.

Conclusión:

La metodología significa un esfuerzo para exteriorizar de manera gráfica o literaria el proceso de diseño, en función de: una verificación y control del proceso en cada etapa, un estímulo constante a la intuición creadora y un ordenamiento a las necesidades contemporáneas del trabajo en equipo. Cabe por tanto resumir la cuestión metodológica en los siguientes puntos:

- * Ningún método es infalible en términos absolutos.
- * El mismo método puede ser correcto en unas situaciones e incorrecto en otras.
- * Los métodos experimentados en otros proyectos pueden ser reutilizados, a condición de ser evaluados positivamente en función de esta nueva situación.
- * Existen diversos métodos de proyectar según el diseñador y el tipo de proyecto a ejecutar.
- * Cualquier método puede ser enriquecido con nuevos métodos.
- * Siempre puede desarrollarse un nuevo método ante un nuevo proyecto.
- * Puede incrementarse a partir de modificaciones de antiguos métodos.
- * La creatividad es aplicable al proceso y a los propios instrumentales metodológicos.
- * El conjunto de métodos posibles no es un número finito, así como tampoco lo son el conjunto de los procesos ni sus resultados posibles.

**LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA
APLICADA DENTRO DE LA EMPRESA
DEL INGENIERO EN DISEÑO**

Introducción:

En el siguiente capítulo se aplicará la estrategia metodológica propuesta en dos casos de estudio: Ocote Lab y Grafito Estudio. Dos empresas desarrolladas por Ingenieros en Diseño.

Para dar un mejor seguimiento a cada paso de la estrategia se ha colocado cada fase de la misma en una línea en sentido vertical. Con ella el lector podrá dar seguimiento visual de los pasos a seguir mientras analiza la información contenida en el presente capítulo.

Caso de estudio 1: Identidad Corporativa

Empresa: Grafito Estudio

Proyecto: Instituto de Estudios Superiores en Artes Escénicas de Oaxaca (IESAEO)

Primer contacto

Etapa de contacto con el cliente. La directora y fundadora del IESAEO establece el primer contacto con el equipo de Grafito Estudio a través de redes sociales debido a recomendaciones de clientes tratados con anticipación.

El primer punto a tomar en cuenta durante este primer contacto es conocer la necesidad del cliente, es decir, contemplar si el proyecto cumple con los requisitos o requerimientos para desarrollarse adecuadamente por los miembros de la empresa Grafito Estudio. Un punto importante a considerar dentro de los requisitos para tomar el proyecto es la urgencia que tiene el cliente para desarrollar el mismo, si este no cumple con los





tiempos adecuados para realizarlo y si el calendario interno de la empresa no puede elaborarlo sin comprometer otros proyectos, la mejor decisión es prescindir del él, expresando al cliente lo importante que es desarrollar su proyecto aunado con un agradecimiento por tomar en cuenta a la empresa y sugiriendo la realización del mismo pero en tiempos propuestos por los miembros del equipo.



Imagen 5.1 Reunión de primer contacto con el cliente, IESAE0.



El proyecto continua su desarrollo, y se procede a la calendarización de una reunión que permitirá a los miembros del equipo escuchar las necesidades del cliente con especial detalle.

Durante el tiempo de espera para llevar a cabo la reunión, el quipo de Grafito Estudio realiza un escaneo o "radiografía general" de la empresa o proyecto, estudiando de la localización de la institución, la competencia que existe en el giro en el que se desarrolla, comentarios en redes y lo más importante, un análisis de la identidad visual y el uso que le dan a la marca en diferentes plataformas, tanto digitales como impresas. Es decir, el quipo brinda un veredicto parcial de la imagen actual, explicando la raíz de los problemas que presenta el proyecto y que se reflejan en las necesidades reales del cliente. Sugiriendo que la actualización de la marca es el primer paso para escalar su proyecto de manera efectiva.

Es importante resaltar que al ser guías del cliente, brindando nuestros servicios profesionales, la calidad del mismo debe ser impecable al igual que la comunicación debe ser sumamente clara.



INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES EN ARTES ESCÉNICAS DE OAXACA

En este punto el cliente ya encuentra un valor agregado al servicio, se lleva a cabo una tarea de investigación previa a la firma de cualquier contrato, tarea que reafirma la profesionalidad de la empresa. Esta tarea aunada a la empatía total con el cliente propicia la situación ideal para que este decida continuar trabajar con la empresa Grafito Estudio.

Imagen 5.2
Presentación de análisis
de la marca existente.



Durante la reunión se muestra con ayuda de material gráfico proyectos desarrollados por la empresa y se ejemplifica el uso de la marca en diversas plataformas, se recopila además toda la información que el cliente puede ofrecer de manera dinámica, se realiza además (dependiendo del tiempo con el que se cuenta) un pequeño cuestionario que arrojará toda la información técnica y específica del proyecto, desde el nombre del mismo, actividades principales, visión de la empresa, competidores, dónde se usará la marca, preferencias, etc. (Anexo).

El proyecto a realizar consta de una actualización completa de la imagen de la institución, desde identidad corporativa, hasta la intervención de su fachada en su nueva locación. Se posee durante este punto toda la información necesaria para realizar el Brief de diseño que permitirá a la empresa desarrollar la nueva marca lo más cercana y fiel a las necesidades reales del proyecto.

A continuación se muestran los paquetes de identidad visual con el fin de que el cliente elija el paquete que más se adecúe a sus necesidades y a su presupuesto, siempre contando con la orientación de los miembros del equipo. No hay que olvidar que el ID se convierte en un guía y su objetivo es orientar al cliente para que su marca se coloque donde lo desee. Si el cliente toma la decisión de desarrollar su proyecto con la empresa, se programa una segunda reunión que tendrá como objetivo la firma del contrato que expresa la fecha de entrega, detalles del proyecto, las obligaciones del cliente y del equipo de Grafito Estudio.

Una vez firmado el contrato y pagado el porcentaje indicado en el mismo el equipo de Grafito Estudio comienza la labor de Investigación de datos y proceso creativo de la nueva imagen que será el futuro rostro de la institución.



Investigación documental

El proyecto, a partir de la investigación en redes y del análisis de los elementos visuales de la identidad visual, necesitaba una urgente actualización. El imago tipo actual había sido elaborado siete años atrás por un conocido artista visual, el cual no proporcionó un manual de identidad para su correcto uso general o la misma marca en formato digital para su reproducción.

La investigación de la marca actual tenía un fin, encontrar deficiencias específicas tanto en la marca como en su uso para más tarde fortalecer dichos puntos con la imagen restaurada. En redes el equipo encontró uso de diversas "gamas" de color, demasiadas tipografías no institucionales en carteles, y deficiente uso de la marca.



Imagen 5.3
Publicidad en redes sociales de la marca.

Imagen 5.4
Perfil de la marca en
redes sociales.



La publicidad impresa contaba con las mismas características:

- Poca presencia visual
- Difícil diferenciación de mercado meta
- Inadecuado uso de la marca

Imagen 5.5
Publicidad en formato
impreso flyer o volante.



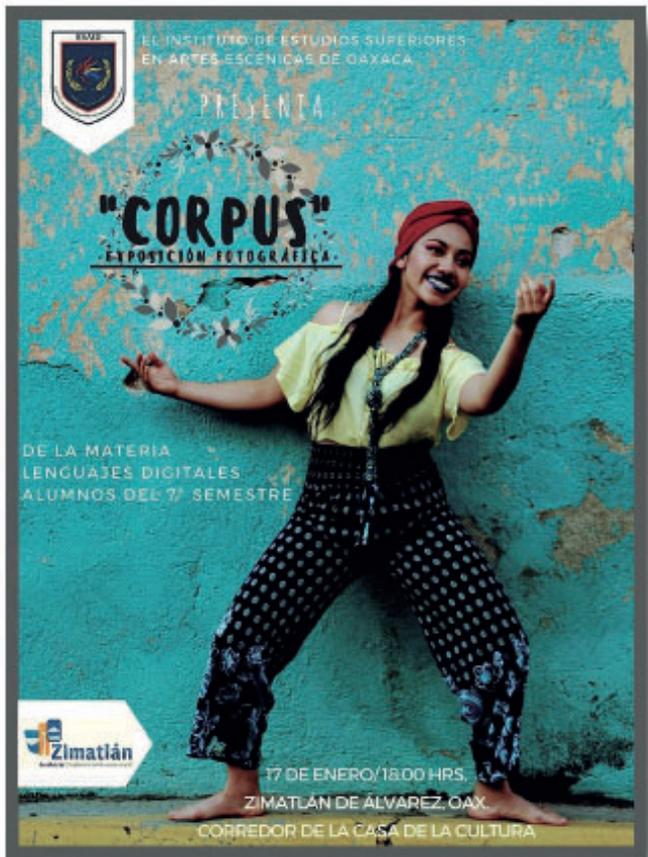


Imagen 5.6
Cartel de exposición
fotográfica IESAEO.

Cuestionario de identidad visual

A continuación se mostrará la información obtenida con ayuda del cuestionario de identidad visual, herramienta fundamental para abordar la proyección de una marca en Grafito Estudio:

1. Actividades primarias y secundarias

Educación de nivel superior en el área de artes escénicas.
Licenciatura en Danza Folklórica, Licenciatura en Danza Contemporánea,
Licenciatura en Teatro y Licenciatura en Artes.
Cursos, talleres, diplomados.



2. ¿Cómo describiría sus productos y/o servicios?

Nos comprometemos con ofrecer clases de calidad, buscamos profesores expertos en cada área, con formación comprobable y profesional en el ámbito de las artes, buscamos hacer alianzas tanto a nivel nacional como internacional y procuramos atender las necesidades de conocimiento que requieren nuestros estudiantes.

3. ¿Quiénes son sus principales competidores?

(Proporcione links de ser posible para obtener una mejor noción de su mercado y su competencia).

Imagen 5.7
Competencia directa
del IESAEO (Escuela
Universitaria Ixtepecana,
Colegio de Bellas Artes
de Oaxaca y Espacio
Murillo).



4. ¿En qué se diferencia de sus competidores?

Somos la primera universidad en el estado dedicada a las artes escénicas; contamos con una planta de maestros especializada en cada área, lo que permite la multidisciplinariedad en la enseñanza; tenemos ocho años de experiencia en el mercado; contamos con un plan de estudios más completo para ampliar el campo laboral de los egresados; tenemos un espacio propio para el desarrollo de las licenciaturas.



5. ¿Cuál es el rango de edad del target de tus clientes?

18 a 35 años

6. ¿El proyecto/empresa posee algún slogan?

Educar para mover al mundo

7. ¿Posee alguna preferencia de color?

Azul marino, rojo, amarillo, blanco pero abiertos a diferentes posibilidades

8. ¿Qué desea transmitir con su marca?

- Responsabilidad Social
- Excelencia Académica
- Trabajo Comunitario
- Colaboración Responsable
- Amor al arte y la Cultura
- Tolerancia
- Respeto
- Honestidad
- Responsabilidad
- Solidaridad
- Equidad

9. ¿Hay algún competidor al que admire?

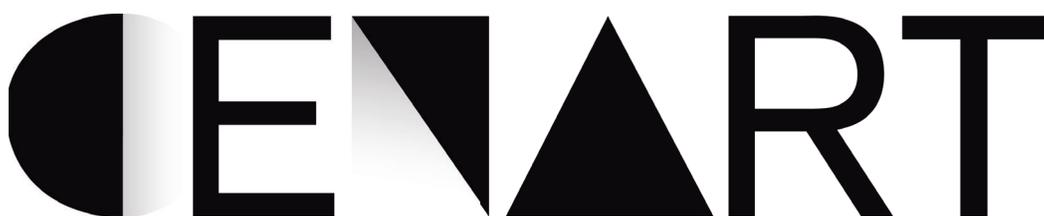
Si, la Escuela Nacional de Danza Clásica y Contemporánea ubicada en la Ciudad de México, el Duham Performing Arts Center (DPAC) en Carolina del Norte, EU. y el CENART en la Ciudad de México.



Imagen 5.8
Competidores a los que admira la institución (Escuela Nacional de Danza Clásica y Contemporánea, Durham Performing Arts Center y Centro Nacional de las Artes).



ESCUELA NACIONAL
DE DANZA CLÁSICA
Y CONTEMPORÁNEA



10. ¿Cómo imagina que será su proyecto dentro de 5 años?

Un instituto consolidado con la mejor calidad de servicio a nivel docente y administrativo en el estado, cubriendo un 90% de la capacidad total con la que cuenta la universidad.

11. ¿Dónde se va a utilizar el Imagotipo principalmente?

Carteles, folletos, fotos, redes sociales.

12. Alguna preferencia por símbolo o animal.

En una encuesta realizada a la comunidad estudiantil, encontramos que la mayoría identifica el ave fénix como símbolo de resiliencia, fuerza, inteligencia y capacidad de subsistir en un ámbito que no es valorado. Sin embargo, manifiestan que antes de pertenecer a la institución no encontraban el significado relacionado con el arte.



13. Si considera necesaria información adicional que no se haya incluido en las preguntas, favor de mencionarla debajo de estas líneas.

Al ser la primera universidad de este tipo en el estado, nos hemos enfrentado a diversos obstáculos, uno de ellos el financiamiento económico por lo cuál no ha sido posible cubrir todos los puestos necesarios, sin embargo se intenta generar una sinergia con los integrantes, tantos administrativos como maestros y alumnos, a fin de consolidar una Comunidad, misma que nos gustaría proyectar todo el tiempo, la unidad y la necesidad de trabajo en equipo para crecer.





Despiece / Cotización

Llevar a cabo la cotización de una identidad visual para una pequeña o mediana empresa ha representado dentro de la empresa Grafito Estudio un gran número de cambios y evolución constante. No solo porque el diseño es un servicio que no posee una cifra específica de remuneración monetaria (contemplando además factores de inversión fluctuantes al diseñar como la luz, el equipo de cómputo, accesorios, lápiz, papel, etc.), sino también porque el equipo, mediante la calidez y calidad del servicio ha logrado experiencia que la diferencia de los demás competidores, agregando un valor constante.

El siguiente apartado no pretende brindar una cifra específica del valor de un diseño, tampoco ofrecer una fórmula única para saber cuánto vale el tiempo al diseñar, lo que si ofrece es la forma adecuada de estructurar una cotización para lograr claridad y profesionalismo frente a los clientes; los factores a considerar a la hora de pensar en una cifra "adecuada" para ser más certeros al cobrar y algunas consideraciones y puntos importantes para cobrar de manera adecuada sin temor a que el cliente rechace el servicio, entre otros.

En Grafito Estudio, previo a elaborar una cotización personalizada, se muestran al cliente los paquetes "generales" para la creación de marca, realizados a base de experiencia. En ellos se encuentran todos los elementos necesarios para lanzar una marca al mercado, contemplando redes sociales, aplicaciones gráficas y manuales para el correcto uso de la misma.

La cotización personalizada (de acuerdo a la necesidades del cliente) se elabora a manera de contrato, dejando en claro al cliente las especificaciones del proyecto, actividades a realizar, tiempos de elaboración, costo específico y obligaciones de ambas partes. La finalidad es brindarle al cliente certeza de que el equipo es totalmente profesional, otorgándole mayor confianza, sin mencionar la importancia que tiene todo acuerdo escrito al momento de aclarar dudas respecto al servicio del equipo en caso de necesitarlo.



Características de la cotización:

- **Clara:** Todos los elementos que se desarrollarán ante cualquier proyecto por parte del equipo deben encontrarse de manera escrita, así se contará con un respaldo ante cualquier duda o mal entendido. El lenguaje con el que se redactará la cotización debe ser preciso, en el caso de utilizar tecnicismos, aclararlos de manera verbal o escrita.
- **Descriptiva:** Las fases del proyecto deberán ser descritas con especial cuidado y detalle, asignado fechas de elaboración. De esta manera el cliente sabrá específicamente lo que el equipo desarrollará y en qué tiempo lo realizará.
- **Legal:** En la cotización se encontrarán cláusulas que soporten tanto al cliente como a la empresa, en la que cada parte al firmar y poseer una copia, da total garantía de estar de acuerdo con las especificaciones desarrolladas en el documento.

En Grafito Estudio cada cotización posee el siguiente contenido:

- **Lo que se va a realizar**
- **Lo que el cliente va a recibir y de qué manera**
- **El costo del servicio**
- **El tiempo de elaboración**

Contenido por fases de la cotización de proyecto IESAE0 por parte de la empresa Grafito Estudio:

Fase 1: Investigación previa general del proyecto. Análisis actual de la marca, recursos gráficos, competencias, aspiraciones, propuesta general de la línea de diseño a seguir.

Tiempo estimado: 2 días hábiles.

Costo: \$ 2,000.00 (Depende del paquete seleccionado)





Fase 2: Desarrollo del proyecto. Generación de propuestas a partir de análisis por parte del equipo creativo. Proceso de bocetaje y optimización interna de las propuestas. Generación de imágenes digitales para presentación de marca en reunión, sitio del cliente.

Tiempo estimado: 12 días hábiles

Costo: \$ 3,600.00 (Depende del paquete seleccionado)

Fase 3: Correcciones generales. A partir de la(s) propuestas seleccionadas, se realizan comentarios y observaciones de nivel de diseño. Realización de correcciones y propuestas alternas (sin modificaciones de concepto) hasta dos veces. Se enviarán al cliente vía electrónica para su revisión.

Tiempo estimado: 5 días hábiles.

Costo: \$1,700.00 (Depende del paquete seleccionado)

Fase 4: Creación de marca. Una vez seleccionada la propuesta final, se elaboran todas las aplicaciones gráficas acordadas en el paquete seleccionado, se desarrolla el manual de identidad corporativa y se entregan los originales mecánicos para la correcta reproducción de marca. Entrega presencial mediante una presentación y unidad de almacenamiento USB.

Tiempo estimado: 3 días hábiles.

Costo: \$500.00

Total: \$7,800.00

Cláusulas generales:

- Se factura más impuestos
- La semana hábil consta de lunes a viernes.
- Se requiere el 50% de anticipo para comenzar el desarrollo creativo de cualquier paquete seleccionado.
- El tiempo de producción de la marca es de 12 días hábiles a partir de recibir respondido el cuestionario de identidad que se le proporciona al cliente y el pago del anticipo.
- Posterior a los cambios por derecho de paquete, cada modificación



tendrá un valor adicional del 10% del valor total del paquete.

- Diseño de aplicación visual: Cualquier soporte visual que la marca necesite, pudiendo ser: tarjetas de presentación, de vista, volantes o banners publicitarios, hojas con membrete, notas de remisión.
- Manual de Identidad: Documento con las reglas sugeridas para el correcto funcionamiento y aplicación de la marca.
- Si por factores ajenos a la empresa Grafito Estudio el trabajo sobre el proyecto se cancela, el anticipo no es reembolsable.

El paquete seleccionado por el cliente contiene lo siguiente:

- Propuesta de dos conceptos iniciales de marca
- Dos rondas de cambios sobre el diseño seleccionado
- Manual de identidad corporativa largo (el manual corto incluye únicamente tipografía corporativa, colores y reducciones).
- Diseño de dos aplicaciones visuales (cada aplicación surge de las necesidades del cliente y tiene derecho a una fase de modificaciones).
- Entrega de originales y sesión de derechos.

Segundo contacto con el cliente

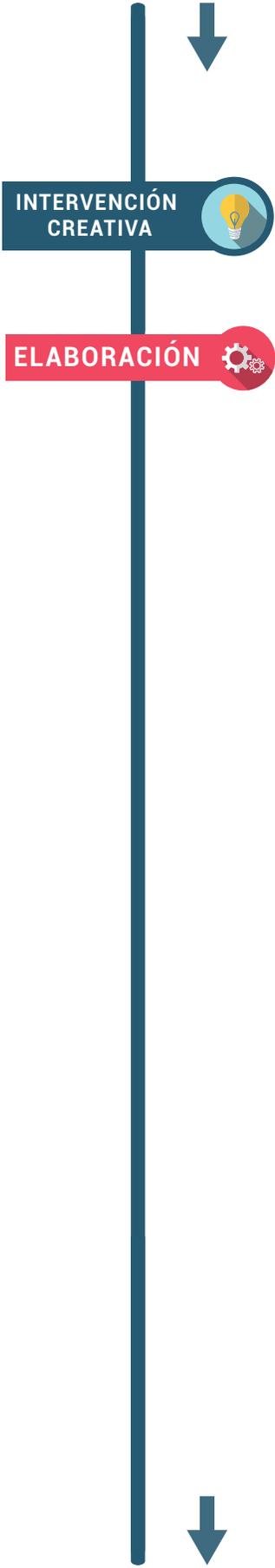
Una vez que la información del nuevo proyecto es obtenida, analizada y expuesta al cliente de tal manera que las necesidades del proyecto se ven al descubierto. Se propone un plan de trabajo y objetivos específicos que se cubrirán al finalizar el desarrollo de la nueva identidad del proyecto a ejecutar.

En este punto, se tiene bien claro cuáles son las necesidades del cliente, las características del proyecto, las metas específicas y los medios para llegar a ellas. Con paquetes desarrollados previamente es posible dar un paso adelante y comenzar a trabajar en todo lo necesario para abordar la etapa creativa del proyecto.



SEGUNDO
CONTACTO





INTERVENCIÓN
CREATIVA



Intervención Creativa / Producción-Elaboración

ELABORACIÓN

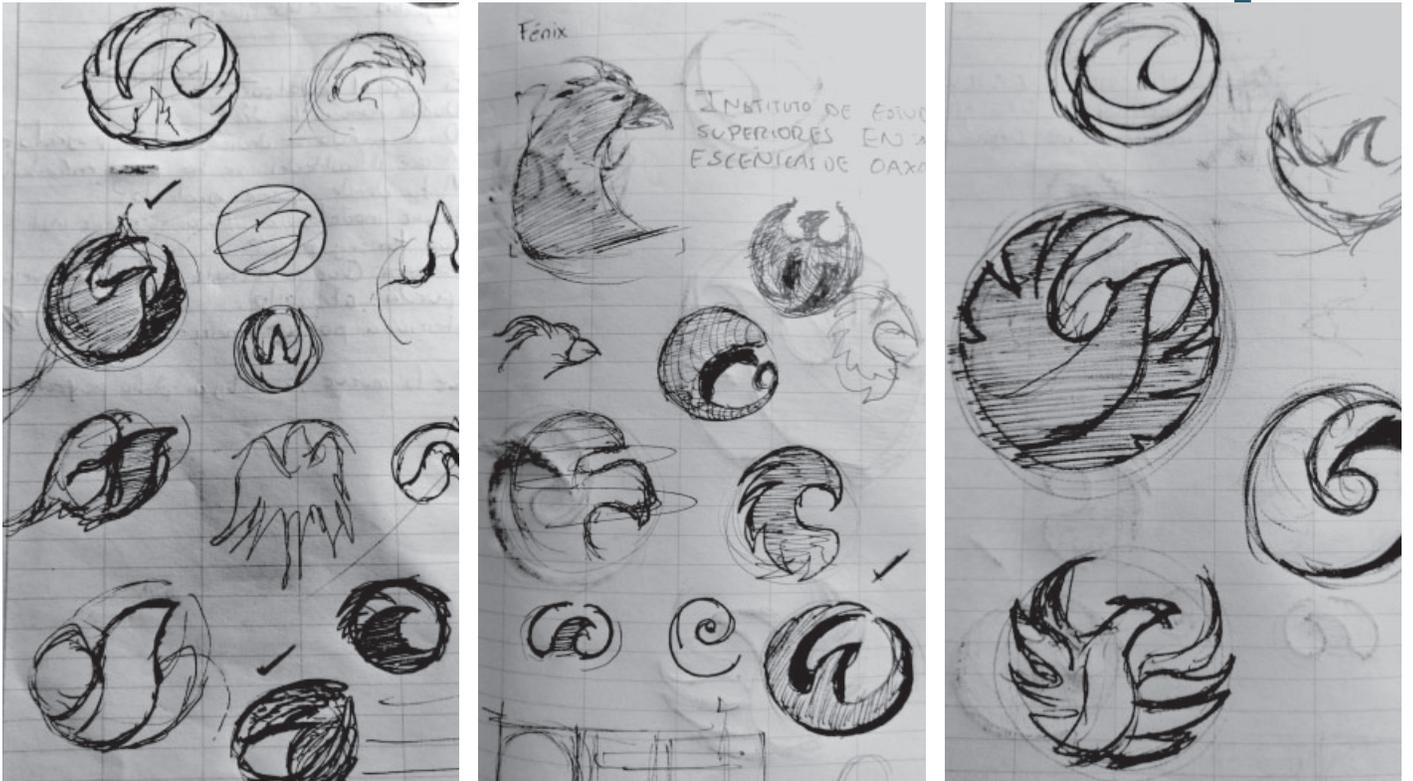


A partir de la información obtenida, analizada y clasificada con detenimiento, destacando los puntos clave de la nueva identidad visual del Instituto de Estudios Superiores en Artes Escénicas de Oaxaca se procede a desarrollar el proceso creativo. En este punto los miembros del equipo se reúnen para enriquecer las ideas principales de la nueva identidad y compararlas con los demás, partiendo del mismo punto y con la información y requerimientos necesarios.

El proceso creativo no se caracteriza por ser estricto en cuanto a la manera de ejecutarse, pero sí en tiempos de elaboración, por ello los integrantes del equipo se toman un tiempo, presencial o no para proponer bocetos, ideas, planes, o cualquier cosa relacionada con la identidad visual de la marca, justificando con claridad cada una de ellas, logrando a fin de cuentas una retroalimentación y sintonía dentro del equipo creativo.

Al exponer todas las ideas un moderador encargado de tomar tiempos de trabajo y proponer el proceso creativo guía la reunión para decidir cuántas rondas de cambios y retroalimentaciones son necesarias con el fin de llegar a una idea desarrollada con fundamentos y que en potencia cumpla con los requerimientos y necesidades del cliente.

Imagotipo



La idea a desarrollar es clara, utilizar elementos específicos para expresar elegancia, gracia, unidad y un sentido aspiracional que pretende al fin del desarrollo crear un sentimiento de unidad entre alumnos y docentes.

El elemento Fénix se retoma para crear una imagen más fresca, el ave mítica debe ser clara y en posición de vuelo para brindar la sensación aspiracional, la posición de las alas deben figurar armonía y gracia, aparentando el arte de la danza.

La evolución de los bocetos en la lluvia de ideas se mejora poco a poco en cada etapa de retroalimentación creativa, el equipo retoma los elementos clave seleccionados y acondiciona cada idea con su estilo, evolucionando el concepto en un símbolo claro y preciso.

Imagen 5.9
Algunos bocetos de nivel burdo para aterrizar ideas rápidamente durante proceso creativo.



Después de seleccionar las ideas que mejor se adecúan a los planteamientos del proyecto, se realiza una propuesta más detallada con ayuda de algún software de ilustración vectorial. Lo que permitirá observar con facilidad posibles alcances o deficiencias en los elementos contenidos en el imagotipo. Si es necesario, se utilizan Mockups o montajes digitales que ofrecen una pre visualización muy cercana a la realidad.



Imagen 5.10
Algunas propuestas de ícono y texto para la nueva imagen del IESAEO, aún no se presentan ante el cliente.



Después de que el equipo creativo muestra las propuestas internamente en el tiempo establecido, se realiza una pequeña sesión de selección y retroalimentación con el fin de proporcionar al cliente únicamente propuestas que cumplan estrictamente con los requerimientos deseados y con los estándares de calidad establecidos.

El número de propuestas se realiza en función del paquete que el cliente ha seleccionado con anterioridad, las cuales van desde una hasta tres, con el fin de no saturar de información al mismo, situación que en muchos casos resulta contraproducente.



Imagen 5.11
Imagotipo seleccionado internamente para presentación con el cliente.

Los elementos gráficos que son punto de partida son:

Círculo: Elemento visual que al no tener principio ni final representa lo absoluto, la unidad y la perfección. En diferentes culturas el círculo es el símbolo del compromiso y de la protección.

Fénix: En la mitología griega el Fénix representa principalmente el renacimiento físico, la pasión del fuego y lo espiritual. El Fénix es fuerte, símbolo de purificación y elegancia.

Rojo: En la psicología del color, el rojo representa alerta, pasión y amor, Es un color dinámico y fácil de notar. Potencializa el mensaje del ave fénix.



Justificación

El Imagotipo desarrollado consta de elementos gráficos que fortalecen la identidad de la institución. Cuenta con elementos fáciles de detectar, de comprender, sin mencionar una paleta de color elegante y atractiva, de fácil lectura e identificación.

Los valores que se desean mostrar al hacer uso del imagotipo serán profesionalidad, vanguardia, pasión, libertad y poder. El símbolo del fénix, mira a la derecha en dirección ascendente a manera de superación. Sus alas se muestran abiertas en la misma dirección, denotando la elegancia y dinamismo de los movimientos al volar-bailar-expresarse.

Después de organizar y reticular cada elemento de la propuesta del imagotipo, el equipo de Grafito Estudio desarrolla la presentación gráfica enriqueciéndola con montajes digitales para poder apreciar con facilidad la nueva marca en diferentes plataformas, posteriormente se agenda la presentación con el cliente para recibir posible retroalimentación.

Imagen 5.12 Exposición de imagotipo ante el personal docente del IESAEO.





Presentación

La presentación de la propuesta tiene una estructura básica: Se expone desde lo general hasta lo particular. Debe contener la explicación clara de cómo se llega a la propuesta mostrada, explicando el análisis de las necesidades del cliente, la estructuración de los requerimientos, la justificación de cada elemento contenido en el imago tipo y las mejoras potenciales que significa utilizar la nueva marca. La guía por parte del equipo, al igual que la comunicación clara y eficaz con el cliente es primordial para expresar de forma adecuada la información durante la presentación, sin mencionar la capacidad de los ID de apertura y decisión para recibir posibles retroalimentaciones que no comprometan el trabajo de análisis de la información y creación de la propuesta.

El personal docente del instituto mediante votación eligieron realizar pequeñas modificaciones al imago tipo propuesto por el equipo. Dicha modificación suponía un paso más para realizar la entrega de elementos visuales necesarios para desempeñar el correcto uso de la marca en el futuro.

Imagen 5.13
Montajes digitales sobre los posibles usos y alcances de la nueva imagen.



Imagen 5.14
Retroalimentación por parte del cliente que conlleva principalmente la acentuación de las plumas de las alas, con el fin de aumentar dinamismo.



Una vez que el cliente selecciona la propuesta final que es el reflejo de la nueva marca de la institución, el equipo de Grafito Estudio lleva a cabo la segunda parte de la etapa de “producción” de la marca, considerando la entrega del Manual de Identidad Visual, así como el diseño de los diferentes usos de la misma (tarjetas de presentación, fachada del inmueble, lonas, etc) previamente acordado en el contrato, como la culminación de los servicios de creación de marca impartidos por la empresa. Cumpliendo adecuadamente con los tiempos de entrega y con el contenido del proyecto.

El Manual de Identidad es una herramienta que ofrece el equipo de Grafito Estudio a sus clientes, se utiliza como guía futura para las nuevas marcas. En él se encuentran los elementos constitutivos de la identidad visual de marca IESAEO, son a grandes rasgos las recomendaciones de los diseñadores para la óptima reproducción y utilización de la nueva imagen de la marca, desde la tipografía a utilizar en diferentes reproducciones, la aplicación cromática, los espacios de seguridad y reductibilidad del imagotipo, hasta los usos incorrectos de la marca.

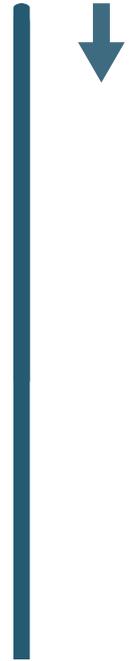
Todas las recomendaciones tienen como único fin guiar al cliente para que su marca se desarrolle de eficazmente, logrando una unidad de criterios en la comunicación y difusión pública de la marca, reflejando congruencia con los valores con los que se creó para alcanzar un mejor posicionamiento.



Manual de Identidad IESAEO

1) Simbología Básica

Para evitar resultados no deseados en la puesta en práctica de la marca IESAEO se sugieren una serie de normas genéricas. Dicha marca está constituida por un símbolo o ícono, logotipo, y color corporativo que se deberán respetar por su uso correcto.



El símbolo del imagotipo de la marca queda conformado por los siguientes elementos:

Fénix: Denota fuerza, belleza, purificación y renacimiento físico y espiritual.

Círculo: (caja visual implícita) denota unidad y estabilidad.

Alas en pose de vuelo previo a un impulso: denota aspiración y una búsqueda constante por nuevos horizontes en el aprendizaje.

Color rojo: Simboliza la acción con pasión, valentía y fuerza.

Tipografía sin serifa: Transmite estabilidad y modernidad.

Color gris: Simboliza seguridad, sabiduría y compromiso.

2) Área de seguridad y reductibilidad

Para asegurar la óptima aplicación y percepción del imagotipo en todos los soportes y formatos, se ha determinado un área de seguridad que establece una distancia mínima respecto a texto y elementos gráficos. Cuando la reproducción del imagotipo sea de 4 centímetros o mayor, se utilizará el mismo en su versión original. Si la reproducción es de 2 cm únicamente se le sustraerá la leyenda "Instituto de Estudios Superiores en Artes Escénicas de Oaxaca". Cuando la reproducción sea de 1 cm o menor, únicamente se hará uso del símbolo identificador de la marca: el Fénix. Todas estas recomendaciones con el propósito de lograr la mayor legibilidad de la marca.

Imagen 5.15
Partes del imagotipo
IESAEO

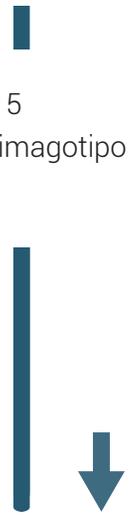




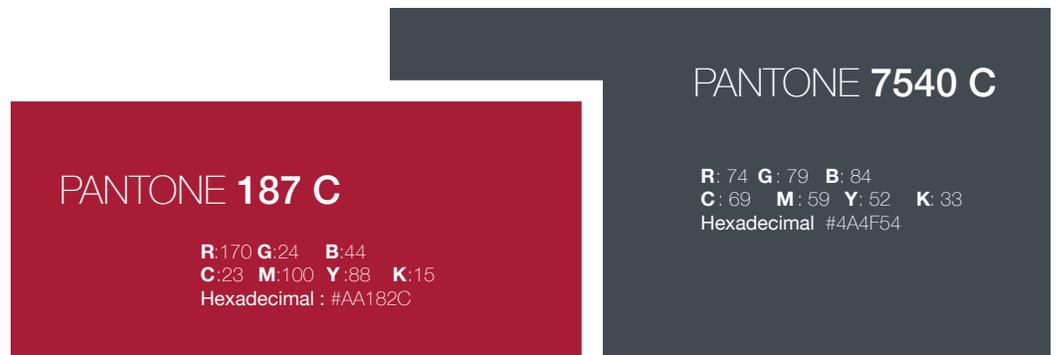
Imagen 5.16 Lado izquierdo: Área de seguridad del imago tipo. Lado derecho: Reglas de reductibilidad



3) Color corporativo

Las referencias de color de la marca IESAEO son los Pantone aquí especificados, si las condiciones de impresión no permiten el uso específico de éste, el imago tipo deberá ser impreso en cuatricotomía o en negro. Al ser colores específicos derivados de un estudio de marca, es importante no cambiarlos al utilizarse en diferentes aplicaciones gráficas.

Imagen 5.17 Colores corporativos de la marca IESEO en diferentes versiones, según su aplicación. Pantone, RGB, CMYK y Hexadecimal.



4) Tipografía de imagen

La tipografía utilizada en la marca IESAEO es la denominada DIN CONDENSED BOLD. Esta tipografía es la identidad escrita de la marca.

DIN CONDENSED BOLD

ABCDEFGHIJKLMN

ÑOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnño

pqrstuvwxyz

0130456789

\$%&/(){}?;!|=+<>

Imagen 5.18
Tipografía de la
identidad IESAEO.

5) Tipografía corporativa.

Tipografía utilizada en segundo plano dentro de la empresa. La familia Open Sans será la utilizada para desarrollar y elementos gráficos futuros, cuando esta tipografía no pueda ser utilizada, se hará uso de la tipografía secundaria.

aQ Open Sans Light
ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñoopqrstuvwxyz
0130456789\$%&/(){}?;!|=+<>

aQ Open Sans Light Italic
ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñoopqrstuvwxyz
0130456789\$%&/(){}?;!|=+<>

aQ Open Sans Regular
ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñoopqrstuvwxyz
0130456789\$%&/(){}?;!|=+<>

aQ Lucida Italic
ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñoopqrstuvwxyz
0130456789\$%&/(){}?;!|=+<>

aQ Open Sans Bold
ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñoopqrstuvwxyz
0130456789\$%&/(){}?;!|=+<>

aQ Open Sans Bold Italic
ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñoopqrstuvwxyz
0130456789\$%&/(){}?;!|=+<>

Imagen 5.19
Tipografía Corporativa
IESAEO. Familia Open
Sans.



6) Tipografía secundaria.

Para soportes o aplicaciones que, por razones técnicas no permitan la utilización de la tipografía corporativa, por ejemplo, en la página Web se utilizará la tipografía secundaria. En este caso se se utilizará la familia Arial.



Imagen 5.20
Tipografía secundaria
IESAEO.



7) Normas para el buen uso de la marca.

El valor de una marca depende en gran medida de la disciplina de su aplicación. Con el objetivo de no debilitar el mensaje visual de la marca es fundamental evitar los efectos contraproducentes en su aplicación.

El uso desordenado de una identidad visual crea confusión y repercute de manera negativa en el perfil de la marca y en la percepción que el público ha de tener de sus valores y servicios. Ordenar y aplicar de forma correcto el imagotipo es garantía de que transmitirá perfectamente la jerarquía dentro del conjunto de la imagen corporativa.



8) Uso de la marca.

Siempre que sea posible se aplicará la marca en su versión principal. En el caso de que no sea posible por razones técnicas y de acomodo, se utilizará la versión horizontal.

8.1) Versiones correctas.

Siempre que sea posible se aplicará la marca en su versión principal. En el caso de que no sea posible por razones técnicas y de acomodo, se utilizará la versión horizontal.

Versión principal

Versión principal horizontal



Imagen 5.21
Versión vertical y horizontal del imagotipo.

Asimismo, si los colores no se pueden utilizar por diferentes cuestiones se podrán utilizar las versiones en blanco y negro en positivo y negativo



Imagen 5.22
Versiones en blanco y negro de imagotipo.



8.2) Aplicaciones correctas.

La máxima visibilidad, legibilidad y contraste tienen que asegurarse en todas las aplicaciones. Si el Imagotipo debe de aplicarse sobre fondos no corporativos o sobre fotografías, debe aplicarse en las versiones en blanco y negro en función de la luminosidad del fondo.

Fondo de color claro no corporativo



Fondo de color oscuro no corporativo



Fondo fotográfico oscuro no corporativo



Fondo fotográfico claro desenfocado no corporativo



Imagen 5.23
Aplicaciones de color en
fondos no corporativos
de la marca IESAE0.

8.3) Aplicaciones incorrectas.

El imagotipo posee unas medidas y proporciones relativas determinadas por los criterios de composición, jerarquía y funcionalidad. En ningún caso se efectuarán modificaciones de estos tamaños, colores o proporciones.

Aplicación incorrecta de color



Porcentajes de color



Deformación



Espaciado incorrecto



Ocultación



Tipografía incorrecta



Imagen 5.24
Ejemplos de
aplicaciones incorrectas
de la marca IESAEO.



8.4) Expresión textual de la marca

Cuando la marca IESAEO esté mecanografiada se escribirá tal como se muestra en el ejemplo

Escritura correcta

Ejemplo de cómo se escribe la marca **IESAEO**

Escritura incorrecta

~~Ejemplo de cómo **no se debe** escribir la marca **iesaeo**~~

~~Ejemplo de cómo **no se debe** escribir la marca **lesaeo**~~

Imagen 5.25
Expresión textual de la
marca.



9) Aplicaciones de la marca

9.1) Papelería corporativa

La documentación debe reproducirse en offset o serigrafía según el caso. En el caso de las hojas con membrete se recomienda utilizar el imagotipo en su versión principal horizontal. El correcto uso de la marca en la papelería corporativa brindará formalidad y profesionalismo



Imagen 5.26
Propuesta de hoja
membretada para
IESAEO.



Imagen 5.27
Propuesta de tarjetas
de presentación para
docentes del IESAE0.



Imagen 5.28
Propuesta de tarjetas
de presentación para
docentes del IESAE0.

9.2) Firma digital



9.3) Transporte institucional



Imagen 5.29
Camioneta institucional
del IESAEO, propuesta
elaborada con vinil látex
adhesivo.



9.4) Fachada institucional

Imagen 5.30
Fachada institucional del
IESAEO.

Los colores corporativos deberán ser utilizados en cualquier aplicación de la marca, en el caso de la institución, la fachada es la presentación ante los clientes, la que proyectará los valores de la comunidad como institución y el profesionalismo en el servicio.



Antes

Después

Al finalizar la entrega del Manual de Identidad Visual a través de un dispositivo de almacenamiento al igual que el diseño de las aplicaciones de marca establecidas, el contrato con el cliente de Grafito Estudio se considera cubierto por ambas partes, sin embargo el servicio que la empresa desea ofrecer, así como los valores que se desean reflejar van más allá del cumplimiento de las obligaciones plasmadas en un documento.

Se procura dar seguimiento del crecimiento y necesidades de diseño de todos los clientes, ofreciendo asesorías o servicios derivados para que la marca continúe creciendo y desarrollándose.

Entrega / Presentación

La entrega de los elementos contenidos en el servicio ofrecido por Grafito Estudio se lleva a cabo de forma presencial, promoviendo la puntualidad y la profesionalidad. Se prepara una presentación breve de los elementos gráficos, retomando la explicación de la evolución del concepto hasta el resultado final.

El finiquito del costo del servicio se llevará a cabo y se firma el contrato donde ambas partes afirman su satisfacción respecto al correcto cumplimiento del mismo. A su vez los originales se entregan en un dispositivo de almacenamiento USB, culminando el servicio contratado.

Es importante demostrar al cliente que a partir de ese momento no se encuentran solos, a pesar de contar con el manual de identidad para el correcto manejo de su marca, la empresa Grafito Estudio debe actuar como guía aún después de terminado un contrato, promoviendo la empatía con el cliente como uno de los diferenciadores del proyecto.



Retroalimentación

Al tratarse de una empresa en constante evolución, durante la elaboración de todos los proyectos es necesario contabilizar los tiempos de trabajo, los recursos y analizar cada fase del mismo con el fin de encontrar variables que al modificarlas favorezcan a proyectos futuros. Llevar a cabo una bitácora de trabajo donde se contabilicen las actividades, los tiempos y los costos que implican, de esta manera el cobrar será cada vez menos complejo.

Al término de cada proyecto los directivos de la empresa se reúnen para dar observaciones constructivas, analizar los procesos realizados, encontrar oportunidades y las debilidades de cada proyecto. Esto brinda al equipo un panorama completo para mejorar y crecer profesionalmente, organizar tiempos para proyectos en puerta y trazar rutas de acción.

Previa a la reunión directiva, se realiza una encuesta de satisfacción al cliente vía digital. Sugiriendo contestar cada pregunta con cuidado y con honestidad, con el fin de crecer y mejorar el servicio al cliente (Anexo). Con esta información se complementa el análisis del proyecto realizado.

Estrategias de captación de clientes y organización de la información:

El proyecto aparece en plataformas digitales como Instagram y Facebook, utilizando elementos gráficos contenidos en las presentaciones con el cliente. A su vez se comparten constantemente videos en cámara rápida de los procesos de bocetaje, acercando al público con los métodos creativos del equipo.

La información digital, producto de todas las fases del proyecto, así como contratos y fotografías se almacenan en un archivo general al que los directivos tienen acceso ilimitado. Es necesario almacenar los archivos por carpeta de nombre del proyecto (Ej. IESAEO). Posteriormente agregar carpetas que contendrán documentos y elementos gráficos, presentaciones, aplicaciones gráficas, manual, entre otros, como se muestra a continuación. La nomenclatura utilizada contiene solamente abreviación o iniciales del elemento, seguido del nombre del proyecto. Ejemplo: Tarjetas de presentación = TDP_IESAEO. De esta manera se garantiza tener la información siempre a la mano y ordenada en caso de tomarla para retroalimentación y crecimiento empresarial o en el caso de que el cliente pierda accidentalmente de forma definitiva sus archivos.



The screenshot shows a file explorer window titled 'IESAEO'. The interface includes a toolbar with icons for view, search, and other functions. Below the toolbar is a table listing folders and their modification dates.

Nombre	Fecha de modificación
BOCETOS_IESAEO	hoy 21:00
DOC_IESAEO	hoy 20:58
FACHADA_IESAEO	hoy 20:59
FE_IESAEO	hoy 20:59
HM_IESAEO	hoy 20:59
MARCA_IESAEO	hoy 20:58
MIC_IESAEO	hoy 20:58
TDP_IESAEO	hoy 20:58

Imagen 5.31
Sistema de
ordenamiento para cada
fase y aplicación del
proyecto IESAEO.

Caso de estudio 2: Intervención de espacio

Proyecto: Ramón Camarón

Empresa: Ocote Lab

PRIMER CONTACTO



Primer contacto

Etapa de contacto con el cliente. Cliente alcanzado por recomendación, el representante del proyecto contacta al equipo de Ocote Lab para exponernos sus ideas y sus necesidades con el proyecto.

Se realiza una reunión en un espacio ideal para escuchar todas las necesidades del cliente o representante, el proyecto a abordar es al comienzo la ambientación de una sucursal de un restaurante que se encuentra estrenando imagen corporativa. El proyecto ya cuenta con un anteproyecto arquitectónico que muestra las dimensiones generales y posibles visualizaciones en tercera dimensión del local, por tal motivo después de exponer al cliente el registro fotográfico del trabajo de Ocote Lab en distintos proyectos, instalaciones, adecuaciones, desarrollo de prototipos y mobiliario en general se acuerda que el equipo resuelva y desarrolle la elaboración de un elemento que simula una embarcación marítima ubicado en la barra principal del restaurante, dicho elemento formará parte de una de las atracciones principales de todas las sucursales que se planean remodelar.



Imagen 5.32
Primera reunión con el cliente para conocer el proyecto y mostrar portafolio y estructura de trabajo.

En esta ocasión, el cliente, quien recomendó a la marca Ocote Lab nos acompaña en la junta de primer contacto y presenta al equipo mencionando atributos especiales, dentro de los cuales están: puntuales, precisos, completos y detallistas.

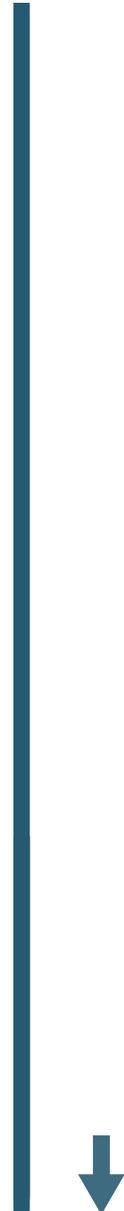
La información que el cliente proporciona consiste en planos arquitectónicos y una presentación con imágenes en tercera dimensión de la propuesta del espacio, el elemento a realizar no está solucionado en dimensiones, ni en funcionalidad, por lo que la tarea del equipo es proponer el estilo del elemento y asegurarse de que funcione como barra adecuadamente.



Un punto de gran importancia a considerar es mencionar al cliente el tiempo de entrega aproximado del proyecto en la reunión, expresar de forma clara los procesos a seguir y mostrar referencias de proyectos similares ya realizados. Al final de la primera reunión el cliente conocerá al equipo de Ocote Lab, el trabajo que ha desarrollado el mismo, los tiempos de desarrollo tentativos y algunas ideas o soluciones parciales propuestas por el equipo. Los miembros de Ocote Lab al final tendrán la información suficiente para realizar una cotización adecuada, armar un plan de trabajo tentativo, comenzar a solucionar parcialmente detalles de producción, y trabajar poco a poco el proceso creativo individual el diseño general.



Imagen 5.33
Proyecto conceptual del proyecto a desarrollar proporcionado por el cliente de Ramón Camarón.



Investigación documental

Se establece fecha tentativa para la siguiente reunión con espera de confirmación a través de medios digitales en la que se desarrollará la siguiente etapa del proyecto.

Para la siguiente etapa del proyecto, el equipo realiza una presentación que contempla casi todo el proceso de diseño, desde una pequeña recapitulación de la reunión anterior hasta la propuesta general, contemplado el costo final y los días de elaboración.

Es importante destacar que esta fase es una de las más importantes de todo el proyecto, de todo el proceso depende la continuidad del mismo, pero para poder mostrar al cliente lo que se va a desarrollar y cómo lucirá al final de la intervención (ya sea en modelado, ilustración, o maqueta), el proceso de diseño y resoluciones generales deben estar cubiertos, es decir, se debe realizar el brief, el proceso creativo interno, hacer un despiece adecuado a la idea para estimar los recursos necesarios entre otros aspectos.

Como se mencionó, el proyecto consiste en desarrollar una fachada para la parte inferior de una barra de aproximadamente 5 metros de longitud, dicha fachada debe tener la apariencia de un barco pesquero (relacionada directamente con el giro del restaurante), además de cumplir con requerimientos básicos de ergonomía. Es por esa razón que además de la información recabada con el cliente en la reunión previa, el equipo de Ocote Lab realiza investigación documental del proyecto a desarrollar de forma satisfactoria: estado del arte (si existe), los procesos y tecnologías pertinentes para elaborarlo, acabados de acuerdo a las necesidades del cliente y características del espacio, materiales a disposición, ensambles, etc.

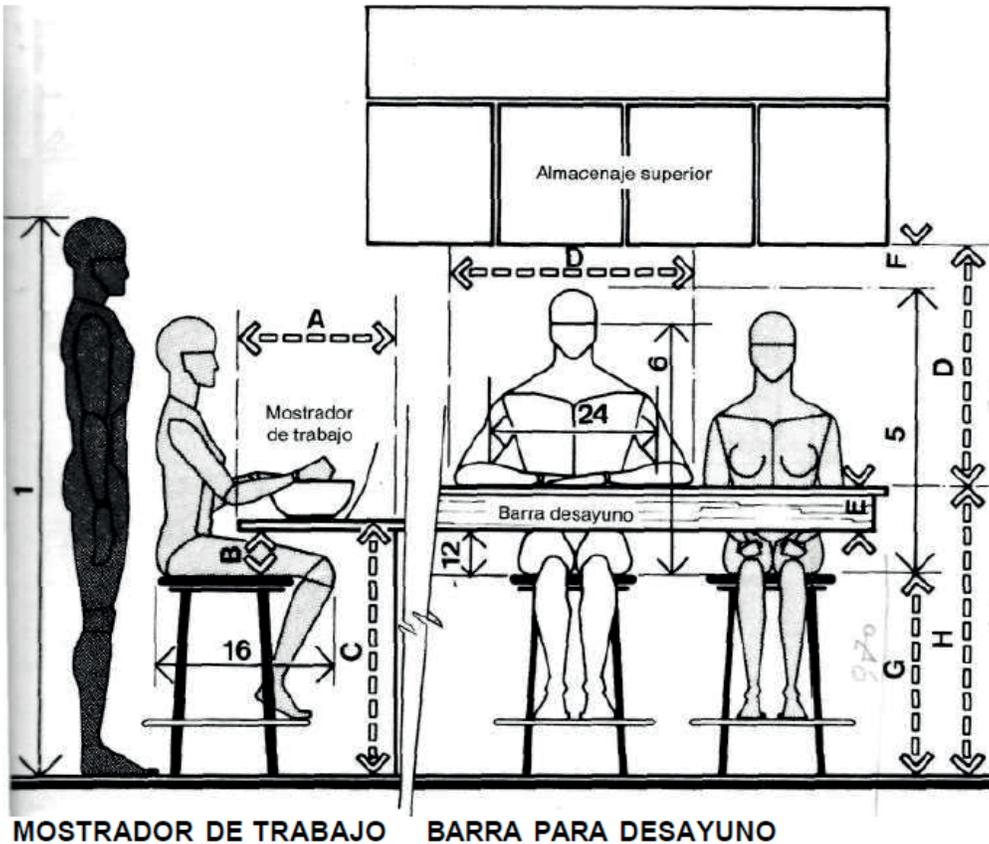


Imagen 5.34
Investigación
de medidas
antropométricas y
estándares de mobiliario

Debido a que la intervención de Ocote Lab depende completamente del espacio remodelado del local, con carácter de prevención, con el fin de que el proyecto no sufra modificaciones no previstas, el quipo de Ocote Lab propone al representante de la marca crear un grupo de comunicación entre ellos y los diligentes encargados de la remodelación del local, mediante el cual se pueda dar a conocer el estatus de la obra, además de poder exponer todas las dudas y/o cambios relacionados con el proyecto.

Conceptualización

Necesidades del cliente:

Elemento protagonista de cada sucursal, debe parecer una "canoa" y ser funcional para los comensales. La "canoa" o sección de embarcación debe ser resistente al uso con facilidades para el mantenimiento, fácil de quitar en caso de así necesitarlo por motivos de limpieza y fácil de replicar en las demás sucursales.

Requerimientos:

Estructura de la sección de embarcación elaborada con costillas como elementos de refuerzo y que además brinden la curvatura necesaria para lograr apariencia de "canoa" y como especial requerimiento la correcta funcionalidad de la barra, logrando comodidad de los usuarios. El recubrimiento se realizará con tiras de madera de pino con el grosor necesario que permitirá cubrir todas las áreas curvas propuestas. La embarcación utilizará contrastes oscuros realizados con madera de huanacaxtle, mejor conocida como parota, la utilización de dichos contrastes logrará que el elemento sea llamativo y protagonista del local. La estructura se anclará a la pared de la barra de manera que cuando así lo deseen, se pueda desinstalar.

Antes de comenzar con la etapa creativa, es necesario analizar todos los datos recabados y existentes respecto al proyecto.

Concepto/Espacio:

La nueva imagen de la cadena de restaurantes propone una línea más elegante y sencilla que la anterior, por lo que los nuevos espacios y sucursales a restaurar contarán con elementos de contraste entre materiales y texturas, predominando las mismas en las mesas, sillas, bancos y plafones. Utilizando colores neutros predominantes y tonos en contraste con los colores corporativos de la nueva imagen de la marca. La barra en particular se realizará de concreto con tabique multiperforado como base, por lo que la colocación del elemento desarrollado por el equipo en dicha estructura debe ser seguro no dañar el espacio. El análisis de dicha información permite al equipo de Ocote Lab proponer un elemento sobrio, sencillo, pero muy llamativo en su elaboración y detalle.



Imagen 5.35
Identidad corporativa
antigua junto a la
identidad nueva de
Ramón Camarón.

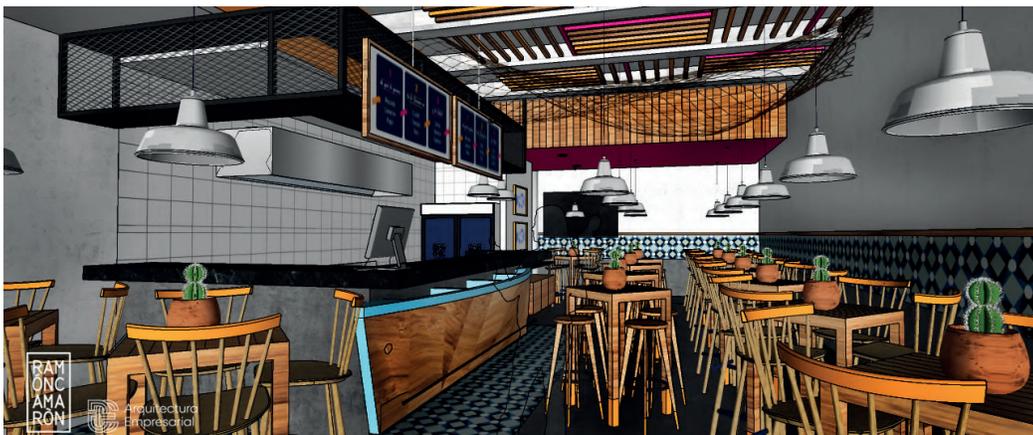


Imagen 5.36
Diseño del local antiguo
comparado con el
nuevo diseño de Ramón
Camarón.



Materiales:

La embarcación se realizará de madera, ya que es un material de características favorables y afines al proyecto, es de carácter cálido y amigable, posee gran capacidad de transformación, dependiendo del tipo de madera es posible generar contrastes atractivos y resaltar detalles de diseño. El elemento a realizar debe hacer juego con los muebles complementarios, por tanto se utilizará madera de pino utilizando contrastes con alguna otra madera con tonalidad oscura. El proyecto, al ser una barra para alimentos, tendrá un reposapiés elaborado con tubo de metal, anclado al piso para garantizar durabilidad y protección a la intervención a realizar.

Forma:

Un requerimiento especial expresado por el cliente en la reunión inicial es que debajo de la barra debe existir un elemento que se asemeje a una "canoa" o "lancha" pesquera, que vaya en juego con los muebles y con el nuevo concepto de la marca. Por tanto el proyecto partirá de la forma principal de una embarcación pesquera, en su vista lateral.

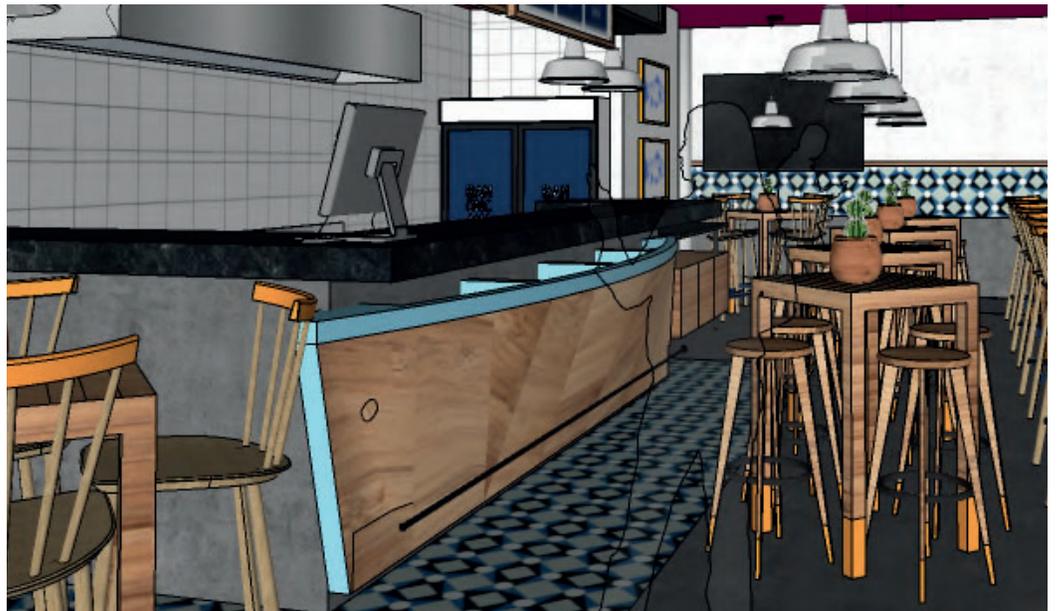


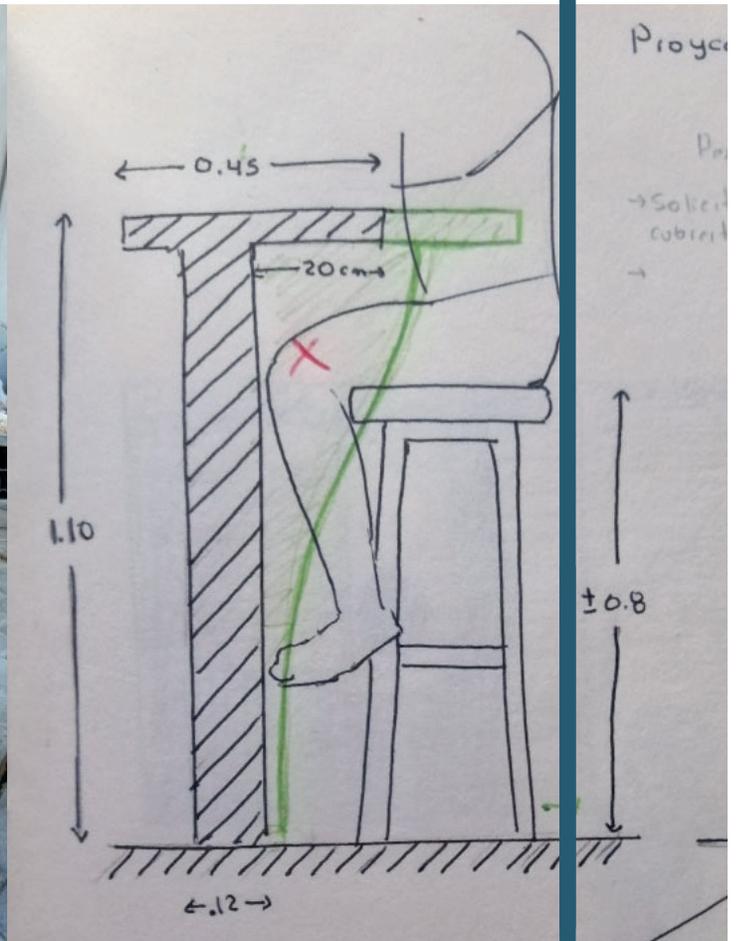
Imagen 5.37
Forma de embarcación
en la barra como
requerimiento.



Ergonomía:

De acuerdo la bibliografía analizada, la posición adecuada para un comensal en una barra de restaurante debe ser relajada y natural, existir el espacio suficiente para las piernas flexionadas y descansar los pies y brazos adecuadamente en el reposapiés y cubierta de la barra, respectivamente. Los planos recibidos por el equipo de construcción reflejaban una cubierta demasiado corta para la barra, considerando la curva de la instalación para que la embarcación logre un aspecto ideal y lograr comodidad del comensal al final de la instalación, por lo que el equipo de Ocote Lab consideró solicitar a las personas encargadas de obra aumentar la distancia de la cubierta.

Imagen 5.38
Análisis ergonómico de la posición sedente en un banco alto frente a una barra.





Intervención creativa

Antes de continuar con el proyecto, se debe considerar la forma a realizar para que la instalación del elemento aparente una embarcación, es necesario analizar la apariencia de los barcos dedicados a la pesca y trasladar la forma para adecuarla al espacio y a las dimensiones ergonómicas. Por ello, el equipo creativo de Ocote Lab se reúne para realizar una etapa creativa y abarcar los puntos pertinentes. En dicha reunión se especifican las necesidades del cliente y se exponen los requerimientos generales para que cada miembro contemple la misma información antes de realizar propuestas de diseño.

El proceso creativo para el proyecto en particular, consta de varias fases que se describirán a continuación:

La primera fase es la de compartir la información recabada y analizada del proyecto, con el fin de considerar todos los requerimientos necesarios o enriquecerlos para que cada miembro creativo parta del mismo punto.

La segunda fase del proceso contempla designar tiempos para el desarrollo de ideas, que pueden ser representadas a manera de boceto, modelado o maquetas. El desarrollo de las mismas consiste en proponer soluciones de forma, ensambles, tonos, sistema de anclaje y características generales.

Al transcurrir el lapso determinado previamente se exponen las ideas desarrolladas con el fin de recibir retroalimentación o soluciones parciales o totales, al exponer todas las ideas y si es pertinente se realizan nuevas etapas de desarrollo de ideas hasta que los miembros contemplan que todas las necesidades han sido cubiertas y cumplen con los estándares de Ocote Lab. Esta segunda fase de desarrollo de ideas puede durar desde un par de horas hasta varios días, dependiendo de los factores a resolver o investigar.

La fase tres se caracteriza por la definición de conclusiones respecto al proyecto, desde forma, modo de construcción, elementos que contendrá, modo de instalación, acabados, entre otros factores.

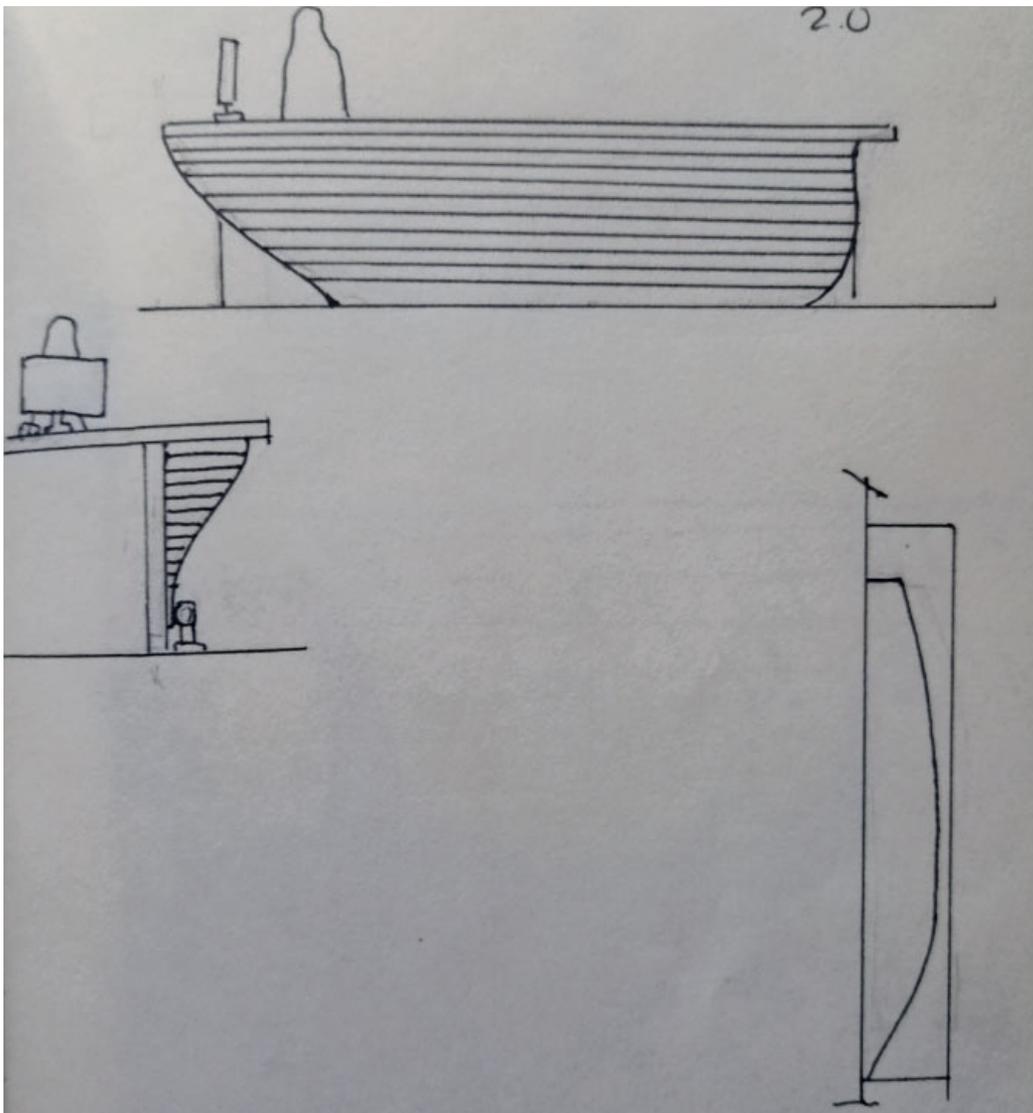


Imagen 5.39
Posibles vistas en boceto del proyecto.

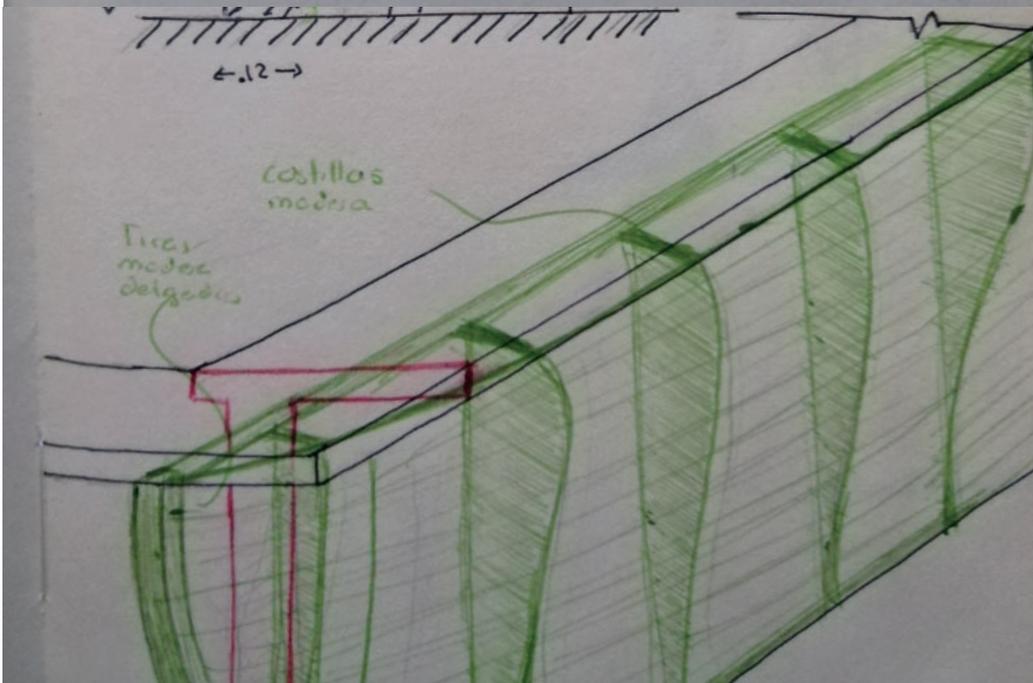


Imagen 5.40
Algunas ideas de cómo se llevaría a cabo la elaboración de la estructura interna de la instalación.

DESPIECE/ COTIZACIÓN



Despiece/ Cotización

Para conocer el costo de la instalación de embarcación y revestir la barra se lleva a cabo un despiece que debe ser lo más fiel posible a la elaboración real. Es decir a través de la realización de planos generales y con el uso de un software de apoyo donde se modela el elemento desde su estructura, es posible cuantificar el material que se utilizará, por ende, la forma de construcción, el tiempo de elaboración, tipos de uniones y forma de anclaje a la pared. Esta fase, en el proyecto en particular es de vital importancia, el hecho de no contemplar ciertas consideraciones de material o procesos de elaboración podría reflejar pérdidas para la empresa, evitando la rentabilidad del proyecto.

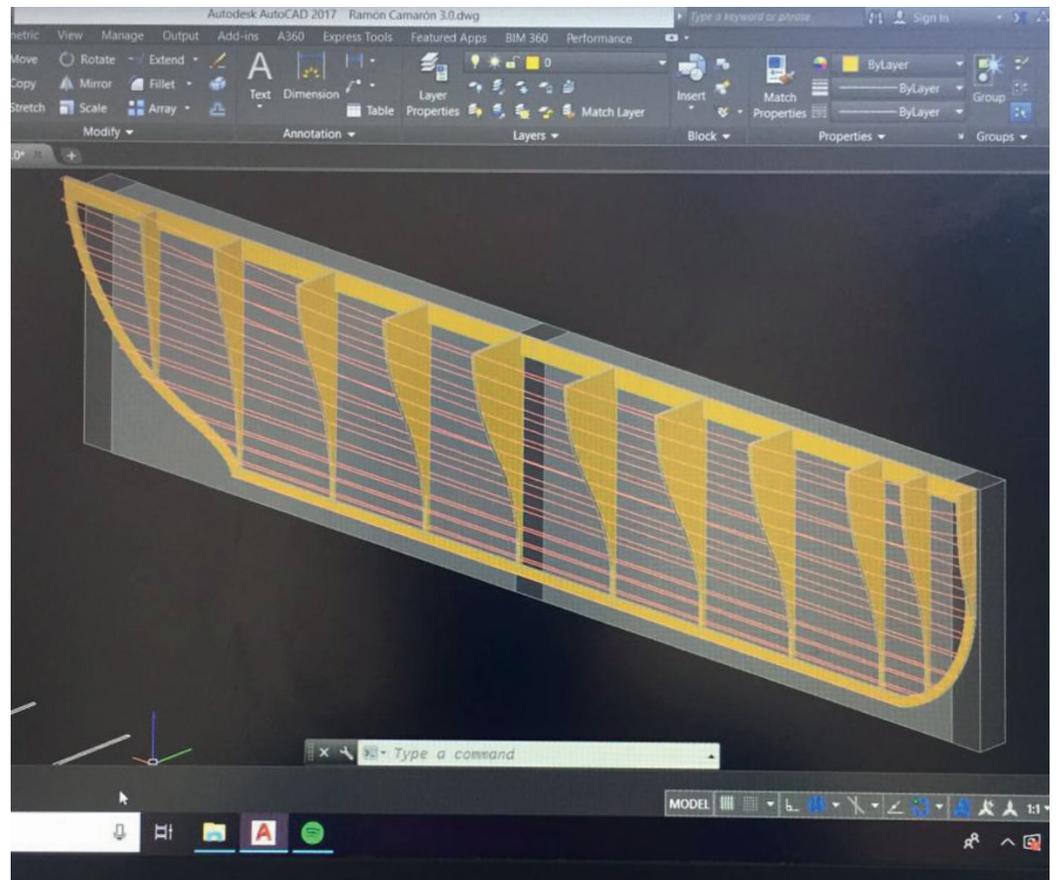


Imagen 5.41
Modelo en tercera
dimensión, esta
fase ayuda al jefe de
producción a solucionar
el proceso constructivo
del proyecto.



A partir del conocimiento de materiales, seleccionar la manera de adquirirlo representará su óptimo aprovechamiento. Es decir, si se utilizarán tiras de madera delgadas para recubrir la forma total de la embarcación, una buena opción es adquirir tabla con grosor mínimo que más tarde se cepillará para lograr el grosor adecuado, evitando desperdiciar gran porcentaje del recurso adquirido. De igual manera el material de la estructura, evitando que sea demasiado pesado para su colocación será realizado con costillas de triplay, las cuales brindarán la resistencia necesario para soportar el peso de la misma.

Una vez establecido el monto del material a utilizar es necesario cuantificar los consumibles para su elaboración, desde pegamento, lijas, clavos, barnices, pinturas, entre otros.

Sin mencionar aquellos costos fijos de la empresa para cubrir el funcionamiento del taller de producción de servicios básicos, como la luz y el agua. Añadiendo también un porcentaje de apalancamiento que permita costear mantenimiento o en su caso obtención de herramientas para producción y diseño (computadoras, accesorios computacionales, etc).

La cotización o presupuesto que el equipo de Ocote Lab desarrolla para cada proyecto es diferente, y depende de variables tan simples como los ya especificados en líneas anteriores, hasta consideraciones de diseño especiales, o nivel de solución que el equipo ofrece al cliente.

El apartado no pretende mostrar costos fijos ni fórmulas para cobrar adecuadamente, lo que pretende es mostrar todas las consideraciones para realizar una cotización completa que permita a futuros proyectos de Ingenieros en Diseño ser rentables en el mercado.

Ocote Lab contempla porcentajes en cada proyecto que permitirán a la empresa crecer y colocarse en el mercado con mejores oportunidades de competencia. Dicho porcentaje se utiliza, además de pagar salarios, para apalancar futuros planes de la empresa, adquirir maquinaria y herramienta, crecimiento del taller, fondo de emergencia, fondo para contrataciones





imprevistas, viajes o reuniones empresariales, capacitaciones del equipo, entre otros.

A continuación se muestra la hoja de cálculo para los proyectos de Ocote Lab, aclarando que los porcentajes varían de acuerdo a cada proyecto y evolucionan conforme la experiencia de la empresa.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
8	Costos directos									
9	MADERA		METAL		SERV. EXTERNOS		\$ -	Total Indirectos		
10	Material	\$ -	Material	\$ -	Flete	\$ -				
11	Acabados	\$ -	Acabados	\$ -		\$ -				
12	Consumibles	\$ -	Consumible:	\$ -	Colaboración	\$ -				
13		\$ -		\$ -		\$ -				
14		\$ -		\$ -		\$ -				
15		\$ -		\$ -		\$ -				
16										
17	Capital humano									
18		costo/día	Días	Subtotal	Nota		\$ -	Total Capital Humano		
19	Etapa de diseño	\$ -	na	\$ -	ir por proyecto+repartición					
20	Fase de prototipo	\$ -	na	\$ -	ir por proyecto+repartición					
21	M.O. madera	\$ 780.00	0	\$ -						
22	M.O. metal	\$ 268.00	0	\$ -						
23	Instalación	\$ 900.00	0	\$ -						
24	Ayudante	\$ 180.00	0	\$ -						
25										
26										
27	Costos indirectos operativos									
28	Flete	0%	\$ -				\$ -	Total Costos Indirectos		
29	C.I.O.	10%	\$ -							
30	Empaque	0%	\$ -							
31										
32	Utilidades									
33	Ocote	35%	\$ -				\$ -			
34	Negociación									
35	Negociación	5%	\$ -				\$ -			
36	Inversión para crecimiento									
37	PIC	3%	\$ -				\$ -			
38										
39	Ante precio	\$ -					\$ -			
40	Impuestos	16%	\$ -				\$ -			
41	Subtotal	0	\$ -				\$ -			
42	Precio	\$ -					\$ -			
43	Precio en cotización									

Imagen 5.42
Hoja de cálculo para
estimar costos del
proyecto.



Por practicidad, se contempla la cotización y los conceptos del proyecto junto con las cláusulas generales a manera de contrato, dejando en claro al cliente las especificaciones del proyecto, actividades a realizar, tiempos de elaboración, costo específico y obligaciones de ambas partes. La finalidad es brindarle al cliente certeza de que el equipo es totalmente profesional, otorgándole mayor confianza, sin mencionar la importancia que tiene todo acuerdo escrito al momento de aclarar dudas respecto al servicio del equipo en caso de necesitarlo, de esta manera, si el cliente está totalmente de acuerdo con lo estipulado en el documento se procederá a firmar, recibir el anticipo correspondiente y comenzar la ejecución del proyecto.

Características de la cotización:

- **Clara:** Todos los elementos que se desarrollarán ante cualquier proyecto por parte del equipo deben encontrarse de manera escrita, así se contará con un respaldo ante cualquier duda o mal entendido. El lenguaje con el que se redactará la cotización debe ser preciso, en el caso de utilizar tecnicismos, aclararlos de manera verbal o escrita.
- **Descriptiva:** Las fases del proyecto deberán ser descritas con especial cuidado y detalle, asignado fechas de elaboración. De esta manera el cliente sabrá específicamente lo que el equipo desarrollará y en qué tiempo lo realizará.
- **Legal:** En la cotización se encontrarán cláusulas que soporten tanto al cliente como a la empresa, en la que cada parte al firmar y poseer una copia, da total garantía de estar de acuerdo con las especificaciones desarrolladas en el documento.



Contenido de la cotización:

En Ocote Lab, como en Grafito Estudio cada cotización posee el siguiente contenido:

- Lo que se va a realizar
- Lo que el cliente va a recibir y de qué manera
- El costo del servicio
- El tiempo de elaboración

Contenido de cotización de proyecto Ramón Camarón/ Desarrollo de embarcación para instalar en barra, por parte de la empresa Ocote Lab:

- **Concepto:**

Embarcación (canoa) para "Ramón Camarón sucursal Plaza Mazari"

- **Descripción:**

-Diseño, producción e instalación de pieza tipo embarcación para barra de restaurante.

-Fabricación en madera de pino de primera calidad, protegidas con barniz de poliuretano acabado semi-mate a dos manos.

-Detalles constructivos en madera de Huanacaxtle protegida con barniz de poliuretano semi-mate a dos manos,

-Ambientación con luz LED en parte inferior a longitud de elemento.

-Dimensiones del elemento a desarrollar: 4.60m*0.95m*0.40m (largo, altura, ancho respectivamente).

- **Inversión:**

Subtotal: \$40,000.00

IVA: \$6,400.00

Total: \$46,400.00



• **Cláusulas generales del contrato:**

- Precios en moneda nacional.
- Cotización válida por 20 días hábiles.
- Se requiere 60% de anticipo para la ejecución del proyecto.
- El tiempo de producción se indicará al momento de recibir el anticipo y depende directamente de la cola de producción del taller.
- Se liquidará el finiquito al momento de entregar el proyecto terminado.
- Si el presente presupuesto es de su conformidad, firme al alcance del mismo, haciendo éste las veces de contrato.

La presentación que se realiza ante el cliente contempla como se mencionó, una recapitulación de las necesidades estipuladas en la reunión previa, además de un análisis del nuevo concepto de la marca de restaurantes, el análisis ergonómico de la idea del cliente junto con la resolución del equipo de Ocote Lab, una lluvia de ideas a manera de fotografías, la propuesta general del equipo en vistas y visualización en 3D, el monto de la inversión para la elaboración y la fecha de entrega oficial, ya que este documento respalda a la empresa ante cualquier aclaración.

PRESENTACIÓN 30

Presentación preliminar



- Diseño y producción de embarcación pesquera

Imagen 5.43
Presentación preliminar
al cliente de proyecto.

OCOTE LAB

Ramón Camarón

Aspectos preliminares
importantes

- Imagen de “Ramón Camarón” en renovación
- Marca fresca y moderna
- Experiencia grata y sabor



Imagen 5.44
Aspectos preliminares, comprender al cliente y el proceso de cambio que presenta elaborar el proyecto.

OCOTE LAB

OCOTE LAB

Aspectos preliminares
importantes

- Función
- Materiales
- Estética
- Tecnología

Imagen 5.45
Explicar al cliente que cada objeto se rige bajo las siguientes características.

OCOTE LAB

Análisis ergonómico

Aspectos preliminares importantes

- Sin comodidad no existe una buena experiencia



Imagen 5.46
Exponer la importancia de la ergonomía para el proyecto en particular para correcto funcionamiento.

OCOTE LAB



Propuesta original

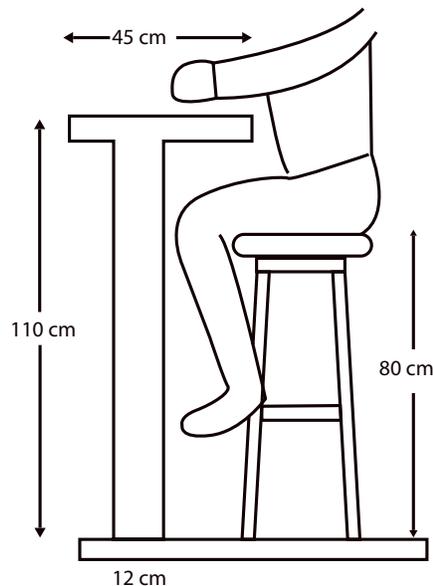


Imagen 5.47
Explicación al cliente intervención del equipo de Ocote Lab en trabajo de obra para modificar medidas preliminares de barra, principalmente en la cubierta que pretendía ser demasiado corta para relizar una instalación funcional.

OCOTE LAB

Propuesta ergonómica

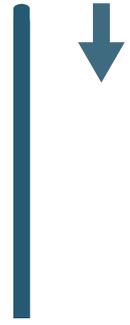
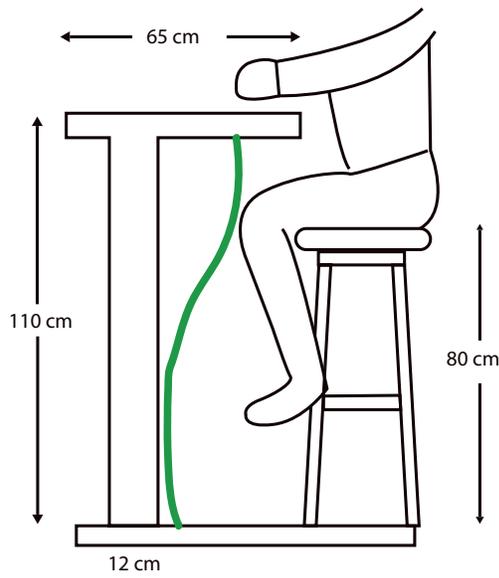


Imagen 5.48
Bosquejo explicativo justificando medidas mínimas que debería tener la barra para realizar el diseño satisfactoriamente y confortable instalación para el futuro usuario.

OCOTE LAB



Imagen 5.49
Elaboración de un "collage" mejor conocido como "moodboard" para explicar al cliente elementos a implementar en la futura instalación.



Imagen 5.50
Vista preliminar
del diseño de la
embarcación aplicada
en barra. Con una
visualización en tercera
dimensión el cliente
podrá comprender con
facilidad materiales,
volumen y detalles del
proyecto.

Durante la reunión con el cliente la presentación debe ser clara y precisa en detalles, el cliente debe conocer a la perfección lo que el equipo de Ocote Lab realizará dentro del tiempo estipulado. Si existen dudas respecto al proyecto, el equipo debe aclararlas con la mayor confianza posible, al ser profesionales, al hablar con templanza y seguridad, dominando a la perfección todo tema a tratar respecto al proyecto, el Ingeniero en Diseño debe inyectar al cliente la certeza de que el proyecto cumplirá sus necesidades y expectativas.

Para concluir la reunión, si el cliente está de acuerdo con el costo de la inversión y el tiempo de ejecución, así como la propuesta expuesta por el equipo, se procede a firmar la cotización a manera de contrato, dejando en claro que ambas partes se comprometen a cumplir lo estipulado en el documento, una vez recibido el anticipo el equipo está listo para comenzar la siguiente fase: producción.



PRODUCCIÓN

Producción:

Si bien la producción no contempla las habilidades de diseño de un ID, el uso correcto de herramientas, medidas de seguridad, planeación de procesos, supervisión, resolución de problemas sobre la marcha, entre otras cualidades y habilidades son necesarias para desarrollar la producción de cualquier prototipo dentro del taller de Ocote Lab. El itinerario de procesos debe ser claro y realista desde el primero hasta el último día de trabajo para cumplir con la fecha estipulada.

El jefe de producción, encargado de supervisar todos los procesos debe estar presente a lo largo de esta fase, como se mencionó supervisa la adquisición de material, el orden del taller y sus estaciones, el calendario de entregas, la seguridad de los colaboradores y el stock de material y consumibles dentro del taller. Su labor es responder ante cualquier situación y resolverla profesionalmente de forma eficaz durante el horario laboral del taller de Ocote Lab, calendarizar mantenimiento del espacio, las herramientas y la maquinaria y aprovechar al máximo los recursos materiales y humanos para el correcto funcionamiento de la empresa.



Imagen 5.51
Zona de producción en
madera de Ocote Lab.

El calendario de trabajo debe ser claro y preciso, si existen más de dos proyectos desarrollándose en el taller de Ocote Lab, la organización de las tareas y estaciones es primordial para no entorpecer dichas actividades y evitar el mal funcionamiento del mismo.

El desarrollo de la producción de proyecto de la embarcación, consta de cuatro fases generales que deberán estar correctamente calendarizadas de acuerdo al plan de trabajo desarrollado por el equipo: **Planeación, Construcción, Acabados e Instalación.**

Planeación:

Se caracteriza por ser la médula estructural del proyecto, durante esta fase los miembros del equipo crean una estrategia para realizar el proyecto adecuadamente en tiempo y forma. Los recursos a contemplar para realizarlo varían de acuerdo a cada proyecto, para la embarcación de restaurante se contempla la mano de obra el jefe de producción y un ayudante capaz de usar todas herramientas y maquinaria, se contempla además un proveedor de corte CNC que realizará los cortes en triplay de 12 mm de la estructura desarrollados en la etapa de despiece con el fin de obtener especial exactitud en el armado final del elemento. De acuerdo a las dimensiones del taller, cada fase se debe realizar, preferentemente una a la vez, con excepciones especiales en la transición de las fases de construcción y acabados, aventajando la etapa de lijado mientras el prototipo se termina de construir. Es en esta etapa donde también se afinan detalles de armado y dimensionamiento del elemento a construir, corrigiendo los planos finales del proyecto.



Construcción:

La adquisición del material es la primera actividad de esta fase, seleccionar por ejemplo, la madera de pino que mejor se adecue a las necesidades y características del proyecto es primordial para que todo se desarrolle de acuerdo a lo planeado, sin mencionar la adquisición de consumibles suficientes para su realización. La construcción de esta fase comprende dos elementos generales, la embarcación de madera y el reposapiés de metal.

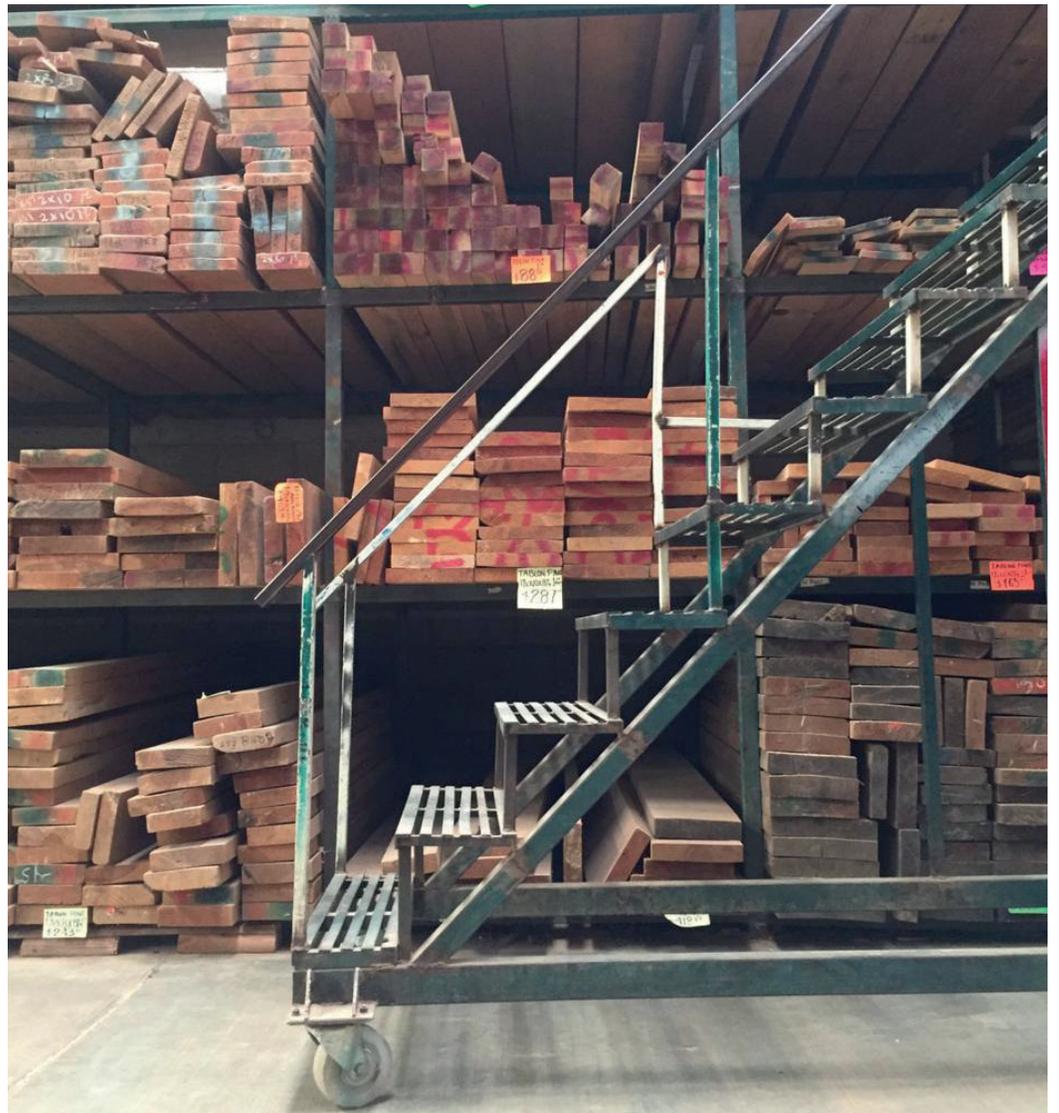


Imagen 5.52
Selección de material
adecuado para el
proyecto con el
proveedor.



Una vez recibido el material en el taller, se lleva a cabo el habilitado del mismo. Éste proceso consta de "limpiar" la madera, obtenerla a dimensiones específicas que permitirán realizar los procesos en serie y de forma eficiente. Primero las tablas se deben cantear, es decir, emparejar un canto de la misma mediante un corte recto, este corte permitirá más tarde realizar más cortes en tiras de determinado ancho en la sierra de mesa para hacer más fácil su manejo. Más tarde en la misma sierra de mesa se lleva a cabo otra sección longitudinal para aprovechar al máximo la materia prima y obtener el ancho final de las tiras que cubrirán la embarcación de la barra. Dichas tiras se llevarán a continuación al cepillo eléctrico, el cual permitirá la obtención ideal del grosor de las piezas, teniendo especial cuidado de que si son muy gruesas, las tiras no se curvarán, impidiendo dar la forma de "bote" o "canao" al elemento. Y si son muy delgadas, las mismas podrían romperse al instalarlas o ya instaladas serían demasiado débiles estructuralmente hablando, para que cuando el usuario se siente y coloque sus rodillas, resistan cualquier empuje o golpe accidental sin quebrarse. Al mismo tiempo, el proveedor de cortes en CNC realiza las piezas de la estructura con las especificaciones y planos enviados a manera de planos seriados para comenzar el armado general del elemento.



Imagen 5.53
Habilitado de tiras
a medida para
construcción de canoa.



Imagen 5.54
Piezas estructurales
de barra cortadas con
proveedor CNC.

Teniendo las piezas listas para armar, se procede la construcción de la estructura, cuidando con especial detalle la posición de cada elemento, garantizando que la embarcación tenga la forma y dimensiones exactas al anteproyecto o etapa de despiece. Se realiza el armado general con ayuda de pegamento para madera y clavos con pistola neumática para más tarde reforzar con tornillos.



Imagen 5.55
Arriba y abajo.
Armado de estructura principal de "canoa" con piezas cortadas en CNC. Dicha estructura proporcionará las curvas deseadas para lograr la apariencia real de una embarcación.



Una vez armada la estructura se procede a forrarla de acuerdo a los planos con las tiras de pino y huanacaxtle. Cada tira tiene un corte longitudinal a manera de chaflán interior para lograr la curvatura necesaria entre ellas, evitando espacios entre las mismas, dando mayor realismo al proyecto.

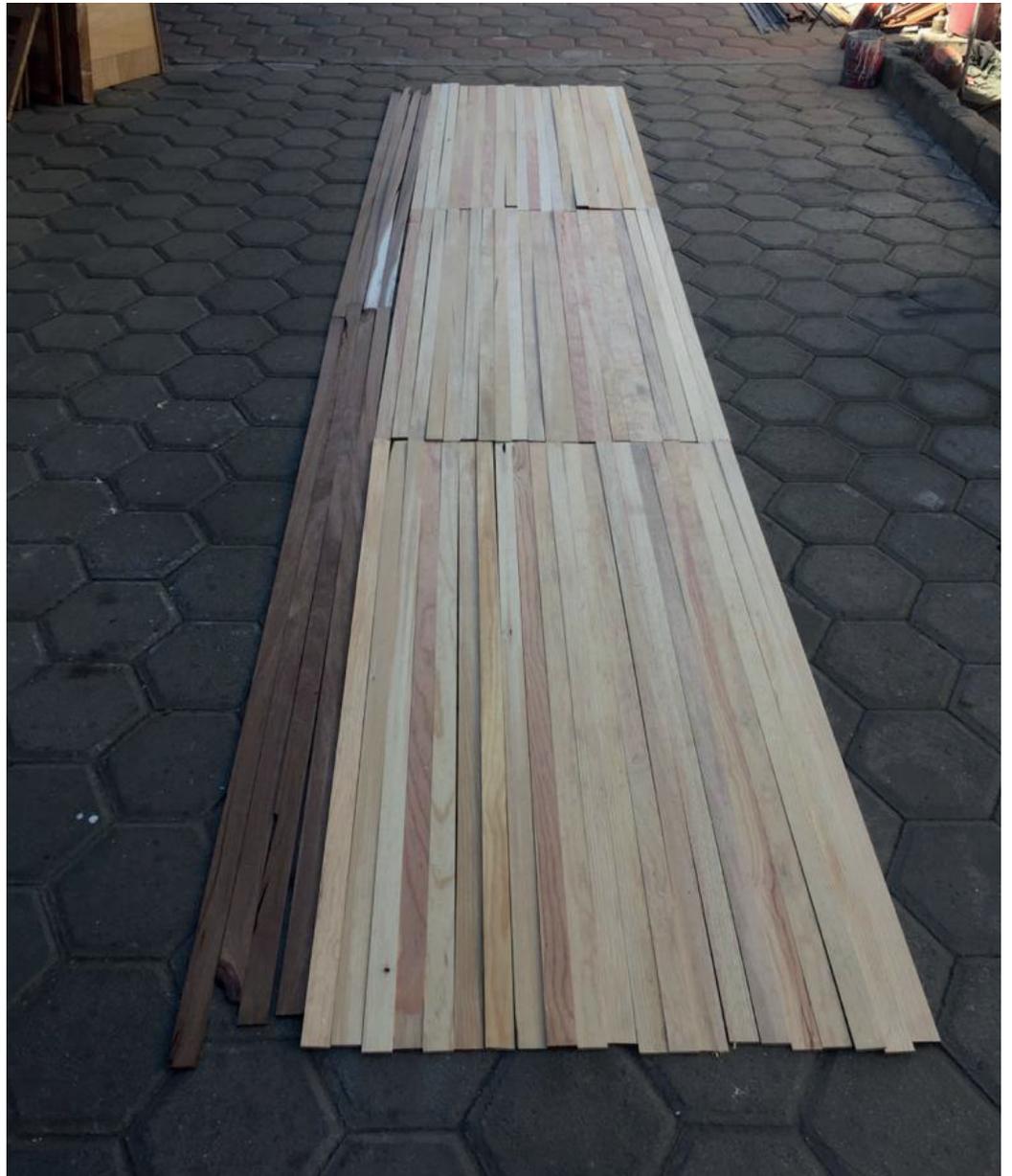


Imagen 5.56
Tiras habilitadas de pino y huanacaxtle listas para colocar en la estructura.



Imagen 5.57
Toda la página.
Proceso de colocación
de tiras sobre
estructura.
Las costillas de la
estructura determinan la
curvatura final y la vista
del objeto.



Imagen 5.58
Tiras colocadas en
estructura.

Al terminar de colocar todas las tiras en su lugar con el patrón seleccionado, es necesario realizar los detalles generales, es decir, elaborar la forma de la popa y proa de la embarcación y cerrar absolutamente todos los espacios vacíos que puedan verse al momento de la instalación.

El elemento de metal, el reposapiés, estará anclado al piso del local con ayuda de taquetes expansivos, el material a utilizar es tubo de 1 ½ pulgadas, rolado en cada lado para lograr continuidad y elegancia en el elemento, con cerramientos de placa de metal en los mismos y un refuerzo en la parte central del elemento, garantizando la resistencia necesario en caso de que los clientes se suban al mismo. Para la realización es necesario contemplar la forma de construcción del elemento, es decir, el ángulo del doblado, si lo realizará un proveedor rolator de perfiles, o si se realizará en sitio. En el caso particular y debido a tiempos de entrega, se compró un tubo doblado con el proveedor y se trasladó al taller para cortarlo y añadirlo al tubo recto para lograr la continuidad visual comentada.



Imagen 5.59
Unión de tubos de metal
de una pulgada y media
rolados y rectos para
obtener el posa pies de
la barra.



Acabados:

Al tener la estructura ya cubierta de madera y el reposapiés soldado se procede a la fase de acabados, la cual consiste en pulir cada detalle de ambos elementos para trasladarlo a la etapa de pintura y/o barniz.

La embarcación o "canao" debe ser resanada en cada elemento de unión y refuerzo para disimularlos o desaparecer rastro de ellos. Dicho proceso contempla el lijado del elemento, primero con lijas de grano grueso (80), más tarde con grano medio (120) y culminar con un lijado general y detallado con un grano más fino (240, 320). Logrando que las superficies sean sensibles al tacto y garantizando que en la etapa siguiente el material de recubrimiento llegue a cada parte de la misma.



Imagen 5.60
Resanado y lijado de todos los elementos de madera. Al proyecto se le colocó el logotipo de Ocote Lab.



El posa piés debe ser esmerilado en todas las uniones para lograr limpieza visual, primero con un disco de piedra de desbaste y más tarde con discos laminados de diversos granos, desapareciendo casi por completo rastro de la soldadura de unión.

A continuación se debe limpiar con estopa y thinner para eliminar la grasa protectora que trae por añadidura el acero para su protección a la humedad.



Imagen 5.61
Esmerilado de posa pies
de metal.



Después de realizar el pulido a detalle de la embarcación, es necesario limpiar todo rastro de polvo con un paño húmedo y evitar contaminación alguna antes de aplicar el acabado, en este caso, para proteger la instalación se aplicará una capa generosa de sellador a todo el elemento, incluso a las partes que no estarán a la vista. Después del secado, únicamente las partes visibles del elemento se pulirán con esponjas de lija, con un grano muy fino, este paso garantiza el relleno de cualquier porosidad en la madera, y el lijado ayudará a eliminar el exceso del material, manteniendo además un acabado sensible al tacto.

Al culminar el pulido, se limpiará nuevamente al polvo obtenido con un paño húmedo, dejando lista la embarcación para aplicar el acabado final establecido en la cotización para proteger por el mayor tiempo posible el elemento en espacios cerrados: barniz de poliuretano. Después de aplicar dos capas del barniz, la embarcación estará lista para la fase de instalación.



Imagen 5.62
Fase de acabado en
madera con barniz.



De igual manera el posa piés, al terminar la etapa de pulido y de limpieza, recibirá una capa de acabado primario, es decir un acabado que ayudará a que el color final del elemento tenga mayor sujeción al metal, prolongando su durabilidad y protegiendo de forma óptima al metal de agentes externos como humedad y óxido.

Después de secar, el metal será pintado de color negro satinado, un color elegido para que pase desapercibido junto a la instalación de la embarcación, y que a la vez facilite su limpieza y mantenimiento.



Imagen 5.63
Fase de acabado en metal con primario y posteriormente pintura satinada.



Instalación:

La instalación contempla en este proyecto dos etapas, el flete o transporte y la colocación en sitio. Después de montar con especial cuidado los elementos a instalar, es muy importante realizar una lista de herramienta a utilizar en distintos escenarios, es decir, hacer una lista de tareas dentro de la instalación y seleccionar cada herramienta e insumos para llevarla a cabo satisfactoriamente. Previendo situaciones especiales como falta de contactos eléctricos cercanos, falla de alguna herramienta, adaptación de los elementos a instalar en la medida de lo posible si el espacio tuvo modificaciones no contempladas, entre otros aspectos. El supuesto de olvidar algún insumo, herramienta o maquinaria puede suponer gastos extras al realizar doble recorrido entre el taller y el sitio de instalación, compra innecesaria por cercanía o incluso la cancelación de la instalación, posponiéndola o en el peor de los casos, la cancelación del proyecto.

Al llegar al sitio de instalación con los elementos a instalar y las herramientas necesarias para hacerlo, es importante coordinarse, es decir saber exactamente la actividad que realizará cada miembro de la instalación para evitar perder tiempo del mismo.

En el proyecto en particular, se debía instalar absolutamente todo en un lapso de tiempo determinado antes de la apertura del local, por ello mientras un miembro del equipo realizaba la instalación eléctrica de los LEDS en la embarcación, los otros dos preparaban el muro de la barra para colocar los anclajes especiales elaborados para que la canoa pueda ser colocada y retirada de manera sencilla, presentándola en las anclas y recorriendo todo el elemento hacia un lado, garantizando la sujeción de la misma en los ejes X y Z, dejando solamente movimiento en un sentido del eje Y para colocarla y retirarla al momento de realizar limpieza total del sitio o mudar la instalación a otro local.

Al término de la instalación de la embarcación se coloca el posa pies, agujereando el suelo para colocar los taquetes de expansión y atornillar el elemento, siendo capaz de ser retirado horas más tarde para el pulido de los mosaicos del suelo.





Imagen 5.64
Sitio de instalación.



Imagen 5.65
Colocación de canoa con opción de retirar con facilidad, colocación de leds en parte inferior y colocación de logotipo de la empresa.



Imagen 5.66
Colocación de posa pies
con taquetes expansivos
en el suelo.





ENTREGA

30

Entrega / Presentación final:

Al terminar la colocación y verificación de todos los elementos en el tiempo y forma que se estipula en el contrato, el cliente es citado en el lugar (si no está presente) para la entrega oficial del proyecto.

En el caso específico del proyecto se invita a que el cliente interactúe con la instalación o mueble al mismo tiempo que se describen las características de la instalación, después del visto bueno y se procede al pago del total del anticipo, el contrato será firmado con carácter de terminado y se considerará cerrado. Durante esta fase es común realizar una sencilla sesión de fotos del mueble o instalación en el espacio en el que se encontrará, principalmente para el registro fotográfico del proceso interno de la empresa. Si es necesario se solicita al cliente un horario específico para agendar una sesión completa del espacio, dicha sesión puede ser ofrecida al cliente si así lo desea, pero la finalidad específica de llevarla a cabo es obtener material gráfico (Fotos o videos) para publicitar a Ocote Lab.



Imagen 5.67
Instalación final del
proyecto. Rotulado con
la marca del restaurante.



Imagen 5.68
Instalación final del
proyecto. Rotulado con
la marca del restaurante.

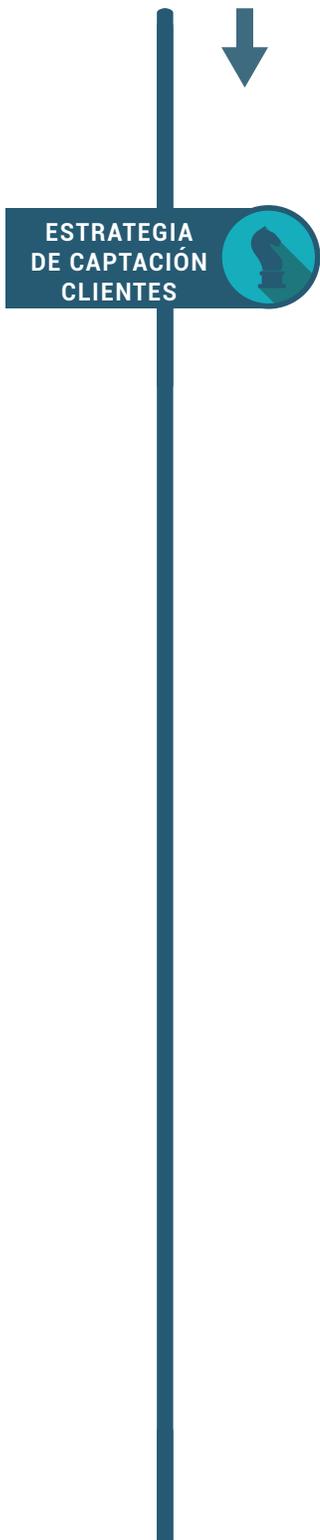
Retroalimentación y administración interna:

Una vez cerrado el proyecto con el cliente, el equipo de Ocote Lab realiza una reunión directiva con el fin de analizar el estatus general del proyecto. En esta reunión cada uno de los tres Ingenieros en Diseño expone de manera objetiva su punto de vista respecto al proyecto con relación a la mejora y crecimiento de la empresa mediante un análisis FODA. Durante el desarrollo del proyecto, cada miembro realiza anotaciones con esta finalidad, analizando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en cada proceso, situación, decisión, miembro del equipo o del proyecto en general.

La aclaración del uso del recurso para cada proceso realizado durante las fases de construcción, acabados e instalación también se lleva a cabo, analizando el estatus de la empresa en el ámbito económico. Cada proceso contempla un porcentaje destinado a un fondo general para la empresa en situaciones diversas que van desde facturas para costear reuniones, estacionamientos, imprevistos o emergencias diversas. A este monto se le nombró PAP o partida de aprovechamiento, un integrante de la empresa es el encargado de administrarlo, siendo su responsabilidad el control y buen manejo de los gastos hasta el siguiente cierre de proyecto. En la reunión también se analizan futuros clientes y la posibilidad de invertir en la infraestructura del taller. Se planean periodos cortos para cumplir metas internas y se contemplan capacitaciones para los miembros del equipo derivadas del análisis FODA general.

RETROALIMENTACIÓN





Estrategia de captación de nuevos clientes y organización de la información:

En la reunión de análisis de proyecto también se plantean las nuevas estrategias de captación de clientes, es decir, de acuerdo a todo el material gráfico obtenido durante los proceso de cualquier proyecto, aunado al material obtenido de las sesiones de fotografía y video se selecciona el contenido que se subirá a las redes sociales y la forma de llevarlo a cabo. La totalidad de los clientes, al acercarse a Ocote Lab, han conocido parte de su trabajo a través de las redes sociales, por ello, el material que se sube debe reflejar calidad y profesionalismo. A su vez el equipo ha decidido acercarse más sus seguidores en plataformas digitales subiendo contenido agradable de las experiencias y procesos vistos desde el ángulo de uno de los colaboradores, mostrando de forma más cercana y humana a cada integrante y colaborador, generando empatía con las personas que lo ven, dotando a la empresa Ocote Lab de un carácter profesional y amigable.



Imagen 5.69
Perfil de Instagram,
red social con mayor
alcance en Ocote Lab.



Imagen 5.70
Procesos compartidos en las historias de Instagram de Ocote Lab para mostrar cada fase desde el diseño hasta la entrega de cada proyecto.

La información generada durante todo el proyecto se sube de manera ordenada a la nube, donde se cuentan con carpetas cuidadosamente creadas para almacenar todos los archivos referentes al proyecto, desde el contrato, cotización, bocetos, planos, modelados, fotografías de proceso, etc. Tener la información a la mano proveerá a cada miembro de la empresa la facilidad de consulta de todos los archivos, promoviendo el eficiente manejo de la misma.

CONCLUSION

El Ingeniero en Diseño se caracteriza por ser un profesionalista hábil en ramas de la ciencia y el diseño, su perfil ampliamente planificado le ha permitido ser capaz de cumplir con uno de los objetivos principales del perfil desde su creación: ser profesionistas capaces de crear proyectos de negocio identificando oportunidades en su entorno para generar empresas.

Gracias al análisis del plan de estudios 2007 y al estudio de campo realizado en el proyecto de investigación, aunado a la experiencia del autor, el perfil del Ingeniero en Diseño desde su creación ha evolucionado no solo en técnicas y procesos para resolver situaciones del entorno, a su vez, gracias a su formación, valores institucionales y características específicas del contexto en que se ha desarrollado es capaz de desenvolverse en variadas áreas de trabajo, desempeñando actividades de forma responsable, comprometida y eficaz.

Como se ha confirmado en el presente trabajo de investigación del capítulo número dos, el emprendimiento es un rasgo común en el perfil del ID, ya que se caracteriza por ser trabajador, ingenioso y capaz de detectar oportunidades en el mercado, creando alianzas, productos y servicios para desarrollarlo, demostrando ser naturalmente productivo y capaz de adaptarse a diferentes entornos.

La creación del presente documento ha significado ser un esfuerzo para compartir gran parte del trabajo profesional del pasante en Ingeniería en Diseño con respecto a sus dos proyectos de emprendimiento: Ocote Lab y Grafito Estudio.

La estrategia metodológica para el funcionamiento de la empresa de un Ingeniero en Diseño es una compilación de experiencias y conocimiento del autor adjuntas a pasos cuidadosamente organizados a manera de método, el cual no pretende ser inflexible puesto que ningún método es infalible de forma absoluta, sino una guía y apoyo aplicable a cualquier proyecto que involucre el trabajo creativo y técnico de la labor del profesional en Ingeniería en Diseño. Ha demostrado ser una estrategia eficaz que se sigue utilizando en las empresas, incrementando la productividad de sus colaboradores y permitiendo el crecimiento de los mismos.

Anexo 1. Encuesta a ID egresados.

Si eres Ingeniero/Ingeniera en Diseño, estás en el lugar correcto.

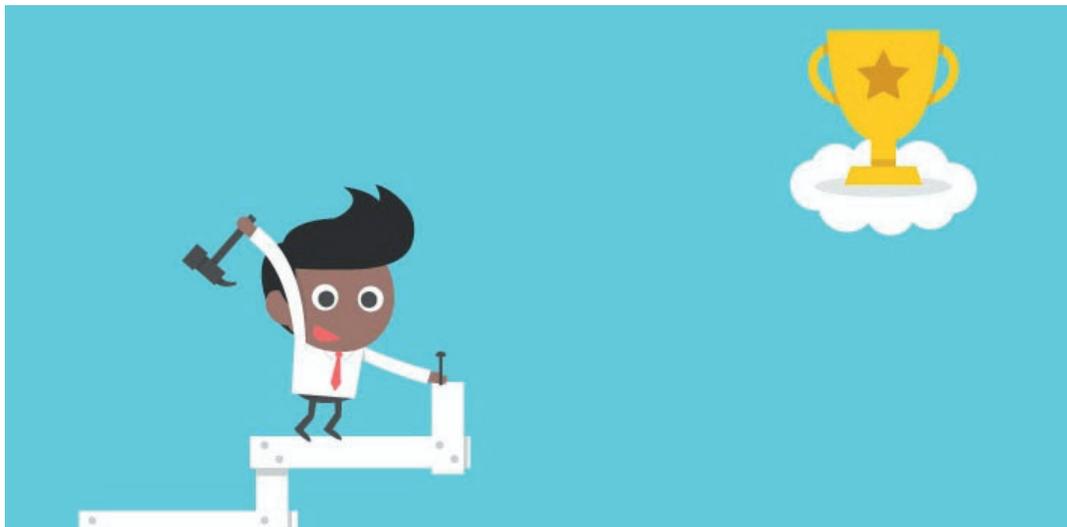
El estudio que me encuentro realizando es un complemento primordial para el desarrollo de la tesis “Estrategia metodológica para la empresa de un Ingeniero en Diseño” en la que realizaré un análisis de las habilidades, capacidades o atributos del ID para desarrollar su propia idea de negocio. El estudio tiene la finalidad de conocer y confirmar algunas características especiales del Ingeniero en Diseño que son aplicadas en su vida cotidiana y en el desarrollo de proyectos, tanto personales como corporativos.

Por tal motivo te invito a que te tomes un momento para analizar qué características has podido detectar en los diferentes ámbitos en los que te has desarrollado que crees que te diferencian del resto de los demás profesionistas, así como los atributos y valores que te caracterizan como Ingeniero en Diseño en tu vida diaria.

*Obligatorio

Preguntas (son solo 4)

Tus respuestas me ayudarán muchísimo.



1. En tu vida diaria como ID, ¿Qué características personales consideras que te diferencian de los demás profesionistas o personas? [ejemplo: ordenado(a), observador(a), obstinado(a), etc.] *

2. ¿Cómo describirías el desempeño de un Ingeniero en Diseño en un ambiente de trabajo? *

3. ¿Qué valores consideras que posee un Ingeniero en Diseño como profesionista? *

4. 4. ¿Qué fortalezas y/o debilidades tiene un ID para desarrollar su propio negocio?
(Puedes describirlos o enlistarlos) *

5. ¿Estás emprendiendo un proyecto? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Sí
 No

6. ¡Platicame en qué consiste y compárteme una página o red social del mismo para
acercar proyectos de Ingenieros en Diseño!

¡Muchas gracias!

Fueron sencillas ¿no?

Agradezco completamente tu participación, tus respuestas servirán para hacer un análisis más completo sobre el Ingeniero en Diseño en el mundo profesional. También serán útiles para conocer sobre nuevos proyectos y crear grandes redes de trabajo.

!Ojo!

Si estás interesado en conocer los proyectos de los demás egresados, por favor déjame tus datos de contacto para hacerte llegar la base de datos final.

7. Tus datos aquí: (no olvides tu nombre para ayudarme a identificarte)

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

Anexo 2. Encuesta de satisfacción del cliente.

Queremos ser los mejores para ti.

Tus respuestas nos ayudan a mejorar nuestro trabajo y esforzarnos para brindarte la mejor experiencia.

***Obligatorio**

1. ¿Cómo te enteraste de nuestros servicios?

Marca solo un óvalo.

- Redes Sociales (especificar) _____
- Recomendación
- Otro: _____

2. ¿El equipo o representante de la empresa ha propiciado un ambiente agradable y profesional de trabajo en todas las reuniones?

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Realmente no	<input type="radio"/>	Totalmente				

3. ¿La solución propuesta por el equipo cubrió con las expectativas?

Marca solo un óvalo.

- Totalmente
- En mayor medida
- Realmente no

4. En escala del 1 al 5. ¿Cómo calificarías la comunicación que mantuvo el equipo o encargado del proyecto? *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Escasa y confusa	<input type="radio"/>	Continua y clara				

5. ¿Consideras que tus puntos de vista u opiniones han sido valorados para la solución del proyecto?

6. Alguna observación o sugerencia será totalmente bienvenida y analizada :)

Bibliografía

Alcaraz, R. (2011) El emprendedor de éxito (4ª Ed.). México: Mc.Graw-Hill Educación

Alexander, C.(1980). Tres aspectos de matemáticas y diseño. Barcelona. Tusquet Editores.

Andrade. Simón (1996). Diccionario de finanzas, economía y contabilidad (1ra edición). Lima. Editorial Lucero.

Archer, B.(1967).Método sistemático para diseñadores. Venezia. Editorial Marsilio.

Asimov, M. (1970) Introducción al proyecto. México. Editorial Herrero Hermanos.

Castellanos López, P. (2015). Proceso de definición y aplicación del concepto de diseño en un proyecto integral (Caso práctico: LIV Evento Nacional Deportivo de los Institutos Tecnológicos). [Tesis de Ingeniería en Diseño]. Universidad Tecnológica de la Mixteca, Oaxaca, México.

Cruz Santiago, E. (2017) Propuesta de estructura metodológica para el quehacer profesional del Ingeniero en Diseño. [Tesis de Ingeniería en Diseño]. Universidad Tecnológica de la Mixteca, Oaxaca, México.

Denton, K.(1991). Calidad en el servicio a los clientes. Madrid. Editorial Díaz de Santos.

Diagnóstico del plan de estudios vigente 2007, Ingeniería en Diseño. (2015), Universidad Tecnológica de la Mixteca.

Gobierno del estado de Oaxaca. (2016). Plan estatal de desarrollo 2016-2022 [Archivo PDF]. Recuperado de https://www.finanzasoaxaca.gob.mx/pdf/planes/Plan_Estatal_de_Desarrollo_2016-2022.pdf

Hiemstra, Annemarie M. F; Van der Kooy, Koen G; Frese, Michael (2006). Entrepreneurship in the Street Food Sector of Vietnam, Assessment of Psychological Success and Failure Factors.

Informe de evaluación CIEES (2018), Ingeniería en Diseño, Universidad Tecnológica de la Mixteca, México.

INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2019), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) [Base de datos en línea], <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/default.html#Metadatos>, [fecha de consulta: mayo de 2019].

Levet V. 2019. Casi la mitad de los recién egresados no gana más de 8mil al mes. Forbes México. Recuperado desde: <https://www.forbes.com.mx/casi-la-mitad-de-los-recien-egresados-en-mexico-no-gana-mas-de-8000-pesos-al-mes/>

Mothelet, M. (2010) Metodología del Diseño. Universidad de Londres.

Munari, Bruno (1983). ¿Cómo nacen los objetos?. Barcelona. Ed. Gustavo Gili.

Muñoz, C. (2011) Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis. México: Pearson Educación.

OIT (Organización internacional del Trabajo) (2019), "Unemployed rate" [Base de datos en línea], <https://www.ilo.org/ilostat/faces/oracle/webcenter/portalapp/pagehierarchy/Page27>. [fecha de consulta: mayo de 2019]

Orrala.T (2009) ¿Estrategias de Diseño? Apuntes sobre las estrategias en el proceso de diseño.

Pard, M.L. (2014) Metodología de la investigación en Lingüística: reflexiones y propuesta, en revista ABRALIN.

Riquelme, M. (2016). FODA: Matriz o Análisis FODA – Una herramienta esencial para el estudio de la empresa. Recuperado de <https://www.analisisfoda.com/>

Rodríguez, L. (2004) Diseño: Estrategia y táctica. México: Siglo Veintiuno

Romero, Ricardo. (1994). Marketing. Madrid. Editorial Palmir.

Sallenave, J.P. (1994). La gerencia integral. Bogotá, Editorial Norma.

Schutjens, V. & Wever (2000) Determinants of new firm success. Papers in Regional Science. Vol.79.

Seara, M. (2010) Un nuevo modelo de universidad: Universidades para el desarrollo (2ª Ed.). Huajuapán de León, México: Universidad Tecnológica de la Mixteca.

Serrano, M & Blázquez, P (2015) Design Thinking. Lidera el presente. Crea el futuro. Libros profesionales. Editorial Esic.

4 International Colleges & Universities (1 de septiembre de 2021). Ranking Universitario Mexicano 2021. <https://www.4icu.org/mx/>