

UNIVERSIDAD PANAMERICANA

FACULTAD DE INGENIERÍA

Con estudios incorporados a la
Secretaría de Educación Pública

**“Marketing Digital como herramienta de ventas en
el proceso de admisión universitario”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE OPERACIONES

P R E S E N T A

ALEXA BRAVO REYES

DIRECTORA:

DRA. ANTONIETA TEODORA MARTÍNEZ VELASCO

CDMX

2024

Agradecimientos

A mis padres, Graciela y Néstor, que siempre han estado ahí para impulsar cada decisión que he tomado a lo largo de mi vida.

A mi hermano, Néstor, que sin duda ha sido una de las inspiraciones más grandes en las que he basado mi idea de éxito y superación.

A Ricardo Meneses, que me adentró del mundo del *Marketing* Digital y las Ventas hasta convertirlo en una pasión.

A Kerstin que me ha ayudado a tener objetivos más claros dentro de mi carrera profesional.

A mi directora de tesis, Dra. Antonieta Teodora Martínez Velasco

A la Universidad Panamericana, por darme la oportunidad y los recursos necesarios para conseguir este grado de estudio.

A Dios, por acompañarme.

Resumen

El objetivo de esta investigación es identificar un proceso óptimo para la gestión de prospectos generados a través de un sistema de *Customer Relationship Management (CRM)* utilizando estrategias de *Marketing Digital*. El estudio se enfoca en la jerarquización de los clientes potenciales dentro del *CRM* para facilitar su atención por parte del equipo de ventas, aplicando buenas prácticas adaptadas a las diferentes etapas del embudo de ventas en las que se encuentran dichos clientes.

La principal contribución de este trabajo radica en proponer una ruta destinada a reducir los tiempos de atención y cierre de ventas. Esto se logra mediante la asignación adecuada de clientes potenciales a los representantes de ventas correspondientes, además de mitigar la pérdida de posibles clientes en lo que se conoce como el "hoyo negro" de ventas. La teoría principal abordada en este estudio es el "*Inbound Marketing*", cuya metodología se basa en las etapas de atraer, convertir y cerrar.

El propósito fundamental de este trabajo es demostrar que la atención oportuna a un cliente calificado, la menor cantidad de tiempo posible y mediante un enfoque personalizado, puede aumentar las probabilidades de cerrar una venta de manera exitosa. En este contexto, se busca optimizar la eficiencia del proceso de ventas, maximizando la efectividad y eficacia de la interacción con los prospectos y mejorando la tasa de conversión en todas las fases del proceso de admisión.

Abstract

The present research aims to identify an optimal process for managing prospects generated through a Customer Relationship Management (CRM) system using Digital Marketing strategies. The focus of this study is on the prioritization of potential customers entering the CRM to be attended to by the sales team through best practices tailored to the different stages of the sales funnel where potential customers are located.

The primary contribution of this research lies in proposing an ideal path to reduce response and sales closure times. This is achieved through the proper assignment of potential customers to the corresponding sales representatives and the mitigation of potential customer losses in what is referred to as the "sales black hole." The main theory addressed in this study is "Inbound Marketing," whose methodology is based on the stages of attracting, converting, and closing.

The fundamental purpose of this work is to demonstrate that timely attention to a qualified customer, at the right moment and through a personalized approach, can increase the chances of a successful sale. In this sense, the goal is to optimize the efficiency of the sales process, maximizing the effectiveness and efficiency of interactions with prospects and improving the conversion rate at all stages of the admission process.

Contenido

<i>Índice de figuras</i>	6
<i>Índice de tablas</i>	6
<i>Índice de ecuaciones</i>	6
<i>Introducción</i>	7
<i>Hipótesis</i>	8
<i>Objetivo General</i>	8
Objetivos particulares.....	8
Aportación al conocimiento de la investigación propuesta.....	8
<i>Capítulo 1 Métodos de análisis de datos y aprendizaje</i>	10
1.1 <i>Marketing Digital, CRM y Marketing Automation</i>	10
1.2 <i>Procesamiento y análisis de datos</i>	11
1.2.1 <i>Selección de KPIs más relevantes</i>	12
<i>Capítulo 2 Estudios previos acerca de CRMs y Marketing Digital</i>	13
<i>Capítulo 3 Metodología</i>	15
3.1 <i>Identificación del problema</i>	15
3.2 <i>Obtención de base de datos</i>	15
3.3 <i>Análisis de datos</i>	19
3.3.1 <i>Top Funnel, TOFU</i>	22
3.3.2 <i>Middel Funnel, MIFU</i>	23
3.3.3 <i>Bottom Funnel, BOFU</i>	24
3.4 <i>Métodos estadísticos aplicados en este trabajo</i>	26
<i>Capítulo 4 Presentación y análisis de resultado</i>	28
4.1 <i>Análisis de los datos</i>	28
4.2 <i>Metodología de análisis de datos</i>	28
4.2.1 <i>Preprocesamiento de la base de datos</i>	28
4.2.2 <i>Determinar variables con más peso</i>	29
4.2.3 <i>Identificación de relación de tiempo de atención a prospectos</i>	30
Herramienta estadística 1: <i>Cajas y Bigotes</i>	30
4.2.4 <i>Evaluación de nivel de control</i>	33
Herramienta estadística 2: <i>Weibull</i>	33
Herramienta estadística 3: <i>Regresión lineal</i>	35

4.3 Conclusiones	36
Glosario de términos	38
<i>Marketing Digital</i>	38
<i>Marketing Automation</i>	38
<i>Inbound Marketing</i>	38
<i>Sales blackhole</i>	38
Referencias bibliográficas	39

Índice de figuras

Figura 1 Metodología	15
Figura 2 Distribución de fecha de ingreso del contacto al CRM.....	17
Figura 3 Distribución de hora de ingreso del contacto al CRM	18
Figura 4 Distribución de contactos por carrera.....	18
Figura 5 Distribución de contactos por estatus.....	19
Figura 6 Estatus encontrados en la organización.....	20
Figura 7 Estatus para una venta exitosa.....	21
Figura 8 Embudo de ventas, (Eduard Stoican, 2020)	22
Figura 9 Buyers Journey	24
Figura 10 Metodología de análisis de Datos.....	28
Figura 11 Diagrama de cajas y bigotes de tiempos de respuesta por carrera	31
Figura 12 Diagrama de cajas y bigotes de tiempos de respuesta entre un inscrito, un BAI y un BDI.....	32
Figura 13 Gráfica de Weibull de Inscritos, BAI y BDI	34
Figura 14 Gráfica de Weibull por carrera.....	34

Índice de tablas

Tabla 1 Descripción estadística	17
Tabla 2 KPIs de ventas y marketing.....	25
Tabla 3 Diccionario de Datos	28
Tabla 4 Determinación de la relación entre variables	35

Índice de ecuaciones

Ecuación 1 Distribución de Weibull.....	26
Ecuación 2 Regresión lineal	26
Ecuación 3 Regresión lineal	35

Introducción

El *Marketing Digital* ha alcanzado una significativa prominencia en el ámbito del comercio de bienes y servicios en los últimos años (Minculete & Olar, 2018). En la actualidad, esta herramienta se ha vuelto indispensable para el éxito empresarial, lo que hace imperativo someterla a análisis comparativos con los procesos vigentes y revisar de forma periódica su optimización. En este contexto, resulta crucial considerar los escenarios de riesgo que las empresas podrían enfrentar al llevar a cabo dicho análisis.

Philip Kotler, padre de la mercadotecnia moderna, define la mercadotecnia como “el proceso social y administrativo por el cual los individuos y las organizaciones obtienen lo que necesitan y desean a través de la creación y el intercambio de valor con otros” (Kotler, 202 C.E.). Esta definición se mantiene vigente, a pesar de que las metodologías para su implementación hayan evolucionado.

Se observa una falta de comprensión acerca de la influencia que el *Marketing Digital* ejerce en las decisiones de compra de los consumidores y no se asume el peligro que existe en depender exclusivamente del *Marketing Digital* para la totalidad del proceso de venta. En este sentido, se busca crear conciencia sobre la importancia de un uso adecuado de esta herramienta, con el propósito de atraer, retener y convertir a los clientes en embajadores de la marca.

La implementación exitosa del *Marketing Digital* implica la combinación efectiva de estrategias que incluyen el *Marketing Automation*, el análisis de datos y la interacción humana. En este contexto, el artículo *Can marketing automation be the glue that helps align sales and marketing?* (Redding, 2015), destaca la relevancia del análisis de datos para el desarrollo de estrategias efectivas, donde la inteligencia artificial desempeña un papel fundamental. Además, como se menciona en el artículo de (Ante, 2023), el uso de las redes sociales para la toma de decisiones basadas en la información y las emociones requiere especial atención dentro de las ramas del *Marketing Digital*.

Para este estudio, se considera que los datos cruciales para el análisis provienen de un llenado adecuado del *Customer Relationship Management (CRM)* y de una interpretación competente por parte del equipo de ventas. En última instancia, se enfatiza la necesidad de aprovechar la inteligencia artificial y la automatización del *Marketing* como elementos clave para mejorar la eficacia en la toma de decisiones y, en consecuencia, potenciar el crecimiento de las ventas.

Hipótesis

Una estrategia de jerarquización basada en métricas de desempeño permite minimizar los tiempos de matriculación de los estudiantes a una institución.

Objetivo General

Desarrollar una metodología de jerarquización que ayude a los encargados de las admisiones universitarias a comunicarse en el menor tiempo posible con los clientes potenciales para lograr que un candidato se inscriba.

Objetivos particulares

1. Determinar las características de interés de un candidato a alumno para la institución que se considerarán para hacer el primer contacto.
2. Determinar las estrategias de *Marketing* aplicables a cada etapa del *funnel*.
3. Determinar la jerarquía de atención para cada candidato con el fin de desarrollar una estrategia personalizada de venta para su inscripción.

Aportación al conocimiento de la investigación propuesta

Este trabajo introduce una metodología diseñada para respaldar al personal de ventas en la gestión de clientes dentro del *Customer Relationship Management (CRM)*, con el objetivo de proporcionar atención personalizada en función de las necesidades individuales de cada cliente, lo que resulta en un desempeño satisfactorio en las ventas.

La mayoría de los estudios previos relacionados con *CRMs*, *Marketing* y ventas han pasado por alto la importancia de aplicar estos conceptos al contexto de ventas de servicios universitarios. Aunque se han encontrado bases de datos relevantes para la investigación, estas no han sido suficientes para proponer una jerarquía efectiva en la gestión de clientes potenciales.

Capítulo 1 Métodos de análisis de datos y aprendizaje

En el capítulo presente se detallan las principales variables para la clasificación de los clientes potenciales y la relación que hay con las tareas del vendedor que se describen a continuación:

- Verificación de que el cliente potencial en la base de datos sea contactable, ya sea a través de correo electrónico o número telefónico.
- Identificación de las necesidades del cliente potencial, es decir, determinar si requiere información adicional para continuar avanzando en el proceso de compra.
- En caso de que el cliente potencial necesite más información, el vendedor deberá recurrir al material previamente preparado para responder a las preguntas que el cliente potencial pueda tener.
- En el supuesto de que el cliente potencial desee continuar con el proceso de compra, el vendedor deberá ofrecer un seguimiento continuo a su estado y asegurarse de no perderlo en el camino, de modo que se pueda concretar la venta mediante la metodología del *Inbound Marketing*.

Cabe mencionar que los pasos anteriores podrán ser repetidos las veces que sean necesarias para asegurar la satisfacción y avance del cliente potencial en el proceso de compra.

1.1 Marketing Digital, CRM y Marketing Automation

El concepto de *Marketing Digital*, según Philip Kotler, se define como un conjunto de procesos que engloba todos los canales digitales disponibles para promover un producto o servicio, o bien para construir una marca digital (Minculete & Olar, 2018). El nacimiento del *Marketing Digital* ha liderado la implementación de nuevos módulos en los *CRMs* para englobar toda la marca digital y su estrategia en una sola plataforma.

El concepto de *CRM* (Alok Kumar Rai, 2012) tiene varias definiciones posibles según diferentes autores, sin embargo todas concuerdan en el objetivo: conseguir, retener, construir lealtad y mejorar la relación con clientes para maximizar el valor de la compañía.

La conjunción entre ambos términos, *Social CRMs (S-CRMs)* (Lamrhari et al., 2022), no solo permite la gestión de clientes para alcanzar objetivos específicos, sino que también ofrece la capacidad de comprender el comportamiento de los clientes para desarrollar estrategias de *Marketing* más efectivas y para la identificación de clientes potenciales de mayor relevancia. Este enfoque integrador en la gestión de relaciones con los clientes facilita una visión más holística y personalizada del mercado.

El crecimiento continuo y la rápida evolución de la inteligencia artificial plantean un desafío sustancial para la integración de valor en los procesos de *Marketing* y ventas. La colaboración entre la tecnología y el factor humano es esencial para mejorar la eficacia en estas áreas y alcanzar los objetivos comerciales establecidos. La aplicación adecuada de estos avances tecnológicos puede potenciar las capacidades humanas, optimizando así el rendimiento y la eficiencia en las estrategias de *Marketing* y ventas (Paschen et al., 2020).

1.2 Procesamiento y análisis de datos

Los *CRMs* y *S-CRMs* tienen módulos específicos para el desarrollo de sus funciones con base en el problema que buscan solucionar, sin embargo, en la literatura estudiada no se encontraron variables específicas que se estudien en el sector de admisiones universitarias.

En el caso de que los sistemas de gestión de relaciones con clientes (*CRM*) sean una herramienta nueva en el entorno laboral, la curva de aprendizaje de la compañía tiende a ser prolongada, y el 65% de los proyectos de *CRM* terminan fracasando (Victor Costa, 2022). Por lo tanto, resulta crucial definir adecuadamente los medidores clave de rendimiento (*KPIs*) y los objetivos que se desean alcanzar con la implementación del *CRM*.

En la institución estudiada, el sistema se implementó en 2015, año en el cual la matrícula presentaba una tendencia a la baja. Posteriormente a la implementación, la universidad reportó un incremento y superávit en las matrículas, a pesar de que el *CRM* no cuenta con un sistema de jerarquización de clientes bien estructurado.

1.2.1 Selección de *KPIs* más relevantes

Con el fin de identificar las variables más importantes para la jerarquización, se hace la selección de éstas del conjunto de datos disponible. Las variables estudiadas se han seleccionado con base en los objetivos dados por la dirección de la empresa como *Key Performance Indicators (KPIs)* (Competitividad, 2010), por sus siglas en inglés, para la organización como medidores de competitividad.

Tener los *KPIs* claros será fundamental para el crecimiento de la competitividad. Al ser elementos cuantitativos funcionarán como expresión del desempeño de la organización o bien de las desviaciones de la empresa para tomar acciones correctivas o preventivas según sea el caso.

Estos *KPIs* reflejan la alineación de la organización en cada una de sus áreas, para que los *KPIs* funcionen tendrán que estructurarse con base en la metodología *SMART*, por sus siglas en inglés, (Shelley Pursell, 2022):

- Específicos (*Specific*)
- Medibles (*Measurables*)
- Alcanzables (*Achievable*)
- Realistas (*Realistic*)
- A Tiempo (*Timely*)

La competitividad en el mundo globalizado es determinante para el desarrollo y crecimiento de todas las empresas de bienes y/o servicios, tener clara la ventaja competitiva que se ofrece será determinante para la evolución de las mismas. La ventaja competitiva, razón del valor que una empresa es capaz de generar, según Michael Porter (Bredrup, 1995) , influirá directamente en las estrategias de *Marketing*.

Capítulo 2 Estudios previos acerca de *CRMs* y *Marketing Digital*

Los sistemas de gestión de relaciones con clientes (*CRM*) surgieron a partir de la necesidad de adquirir nuevos clientes, cuidar y fidelizar a los clientes actuales, y retener a los clientes veteranos mediante un profundo conocimiento de los mismos (DataCRM, 2022).

Según el *blog* de Impulsa, los gestores de contacto nacieron en 1986; sin embargo, su uso era complejo y no fue hasta tres años después, con Jon Ferrara, que surgió *Sales Force Automation*, un software para pequeñas y medianas empresas (Pymes), destinado a esfuerzos de *Marketing*, gestión de clientes y automatización de la fuerza de ventas. El término *CRM* fue acuñado por Thomas Siebel en la década de 1990, (Impulsa, 2021).

Las aplicaciones del *CRM* se clasifican según su función y objetivo de implementación, pudiendo ser operacionales, de mejora en el servicio de atención al cliente, ventas automatizadas, *Marketing* en línea, *Marketing* automatizado (*Marketing Automation*, término utilizado en *Marketing Digital*), análisis de datos o colaborativas (Carlos Logreira, 2011).

Peter Drucker y Theodore Levitt han sido pioneros en el estudio y divulgación de la importancia de las relaciones con el cliente como filosofía empresarial y como vía para la rentabilidad de la compañía (Sangil Martinez, 2007).

Dada la relevancia que ha tomado la gestión de clientes en el mundo, es sabido que empresas como Apple, Amazon, Uber, Zara, entre otras, hacen uso de los *CRM* para su crecimiento, lo que supone que el uso adecuado de estos softwares contribuye al éxito de la compañía según sus objetivos.

Hasta el momento, no se han presentado descripciones de trabajos relacionados con *CRM* y *Marketing Digital* para la captación de estudiantes, sin embargo el uso del *S-CRM* se vuelve cada vez más relevante en el sector en la época posterior a la pandemia de Covid-19, ya que ésta ha

dejado una gran área de oportunidad para las empresas; la fuerza laboral dejó de percibir alrededor del 8% del salario anual y más de medio millón de estudiantes interrumpieron sus estudios por situación económica (Preparatoria Justo Sierra, 2022).

En términos de admisiones universitarias en 2021, la matrícula de educación superior sufrió una caída general del 6.5% (Vásquez, 2022). Los estudiantes hoy en día cuentan con mayor conectividad, lo cual implica una mayor cantidad de información para tomar decisiones sobre su futuro universitario.

La educación superior muestra una correlación evidente entre la prontitud en la contratación y el nivel de ingresos alcanzado. La economía gigante, por su parte, se posiciona como un competidor notable para las instituciones de educación superior. Por ello, cobra relevancia la imperativa tarea de construir y fortalecer la marca, así como consolidar el posicionamiento de estas instituciones en el mercado educativo (Herrmann et al., 2023).

Con base en esto y con la escasa información encontrada referente a procesos de admisión universitarios, se desarrollará una metodología que implique la jerarquización de los clientes potenciales dentro del *CRM*.

Capítulo 3 Metodología

La metodología empleada en este trabajo consta de cinco pasos: Identificación del problema, obtención de base de datos, análisis de datos, identificación de necesidades y propuesta de mejoramiento de proceso de atención a nuevos prospectos (Figura 1) que a continuación se detallan.



Figura 1 Metodología

3.1 Identificación del problema

La organización estudiada incrementa la meta objetivo de futuros alumnos inscritos matriculados cada ciclo escolar, lo que implica un crecimiento significativo en la base de datos dentro del *CRM*. En consecuencia, los representantes deben atender a un mayor número de clientes potenciales en la misma cantidad de tiempo. La institución ha promediado históricamente una conversión de cliente potencial a inscrito matriculado del 3%, y de un proceso de venta comenzado a inscrito matriculado del 30%, lo que sugiere que el incremento en la meta objetivo está directamente relacionado con el crecimiento de la base de datos.

La jerarquización de la atención de los nuevos prospectos es crucial para que los representantes de ventas puedan desempeñarse de una manera más eficiente, logrando así cumplir con la meta objetivo dentro del plazo estipulado.

3.2 Obtención de base de datos

La base de datos analizada se obtuvo del *CRM* de la institución como caso de estudio. La muestra consta de 737 personas interesadas en cualquiera de las siete carreras que conforman la Facultad de Ingeniería durante el ciclo escolar 2021.

La base de datos original consta de 37 variables tales como: representante de ventas del lead, ciclo de admisión, sexo, dirección, código postal, entre otros. De éstas se seleccionaron siete. Dichas variables son estipuladas de interés para la organización dada la información que proporciona del

prospecto (Tabla 1). En las Figuras 2, 3, 4 y 5 se observa gráficamente la distribución de los valores.

Variable	Tipo	Detalle	Número de Registros
Fecha de ingreso del contacto al CRM	Fecha	2018	26
		2019	130
		2020	434
		2021	147
Hora de ingreso del contacto al CRM	Hora	Mañana (6:00 a 11:00 horas)	196
		Tarde (12:00 a 19:00 horas)	438
		Noche: (20:00 a 23:00 horas)	85
		Madrugada (00:00 a 5:00 horas)	18
Preparatoria de Procedencia	Texto	Interior de la república	145
		Extranjeros	15
		Ciudad de México (CDMX) y zona conurbada	577
Ingeniería de interés	Texto	Ingeniería (Ing.) en Animación y Videojuegos	73
		Ingeniería en Innovación y Diseño	146
		Ingeniería en Inteligencia De Datos y Ciberseguridad	111
		Ingeniería Industrial y Gestión de la Innovación	158
		Ingeniería Mecánica	70
		Ingeniería Mecatrónica	125
		Matemáticas Aplicadas	54
Promedio de calificaciones de preparatoria	Numérico	Moda: 9	737
		Media: 9.6	
		Mediana: 8.9	
Estatus	Categórico	Baja Antes de Inscripción (BAI)	270
		Baja Después de Inscripción (BDI)	32
		E. No Realizada	5
		Inscrito	318

		Pendiente de Entrevista	1
		Proceso Cancelado	56
		Rechazado	31
		Vencido	23
		Vigente	1
Puntaje Ceneval	Numérico	Moda: 1156	737
		Media: 1124	
		Mediana: 1132	

Tabla 1 Descripción estadística

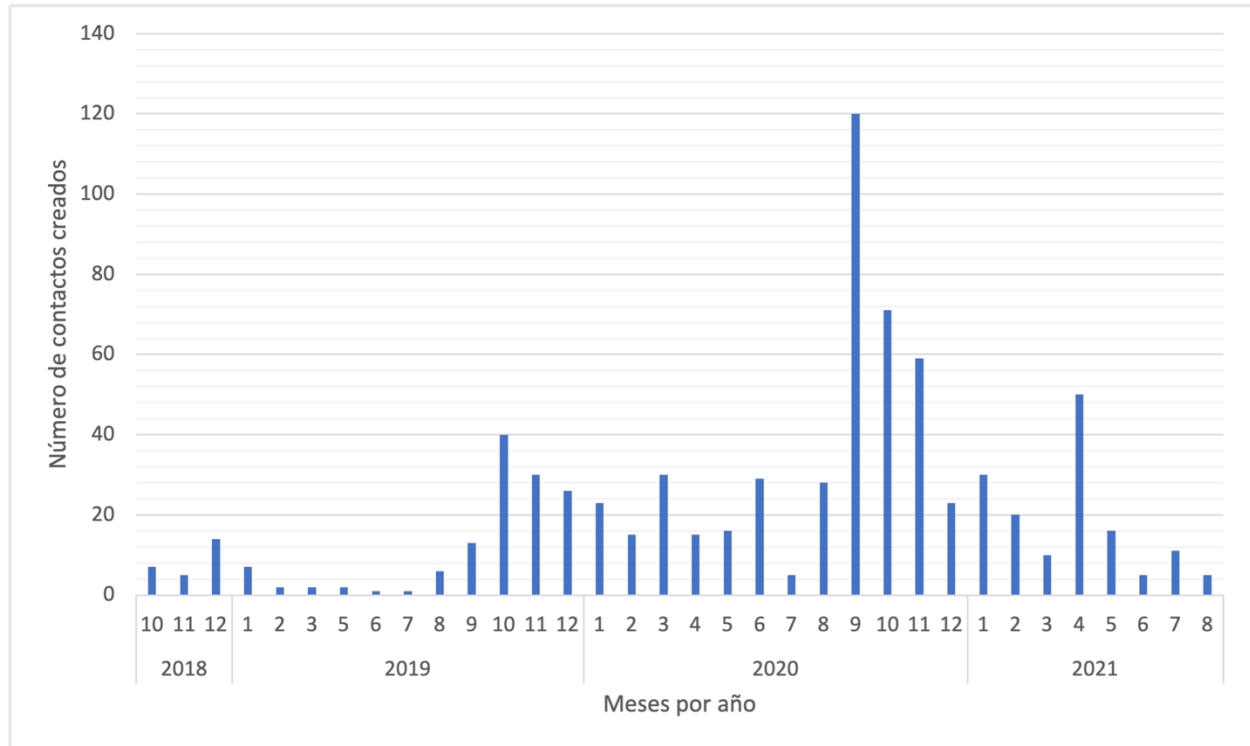


Figura 2 Distribución de fecha de ingreso del contacto al CRM

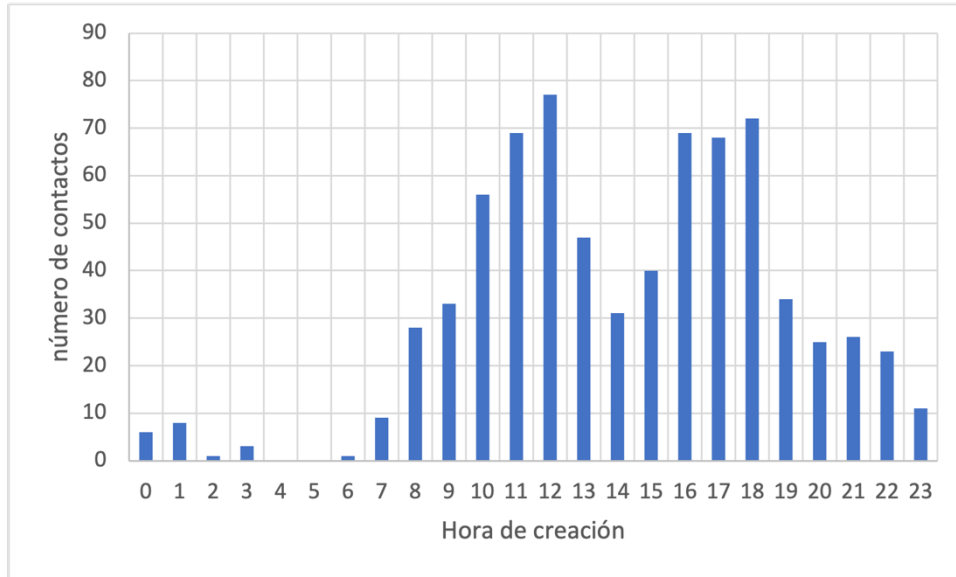


Figura 3 Distribución de hora de ingreso del contacto al CRM

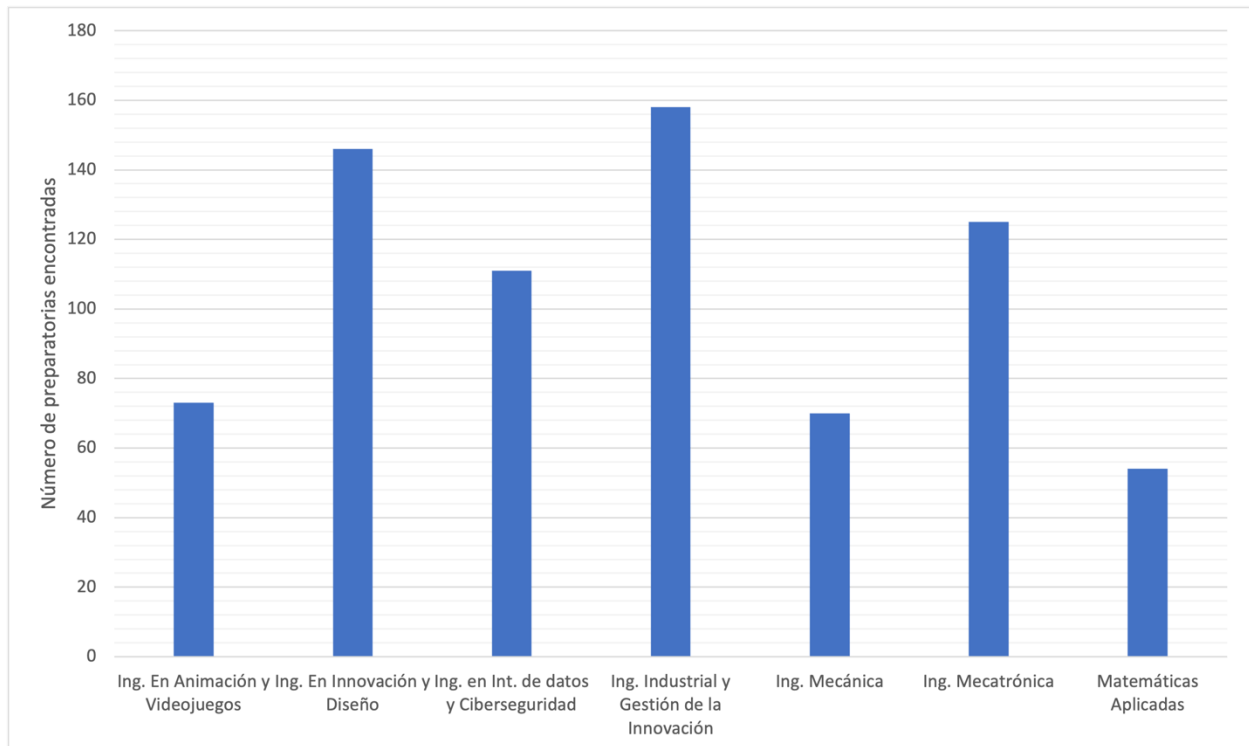


Figura 4 Distribución de contactos por carrera

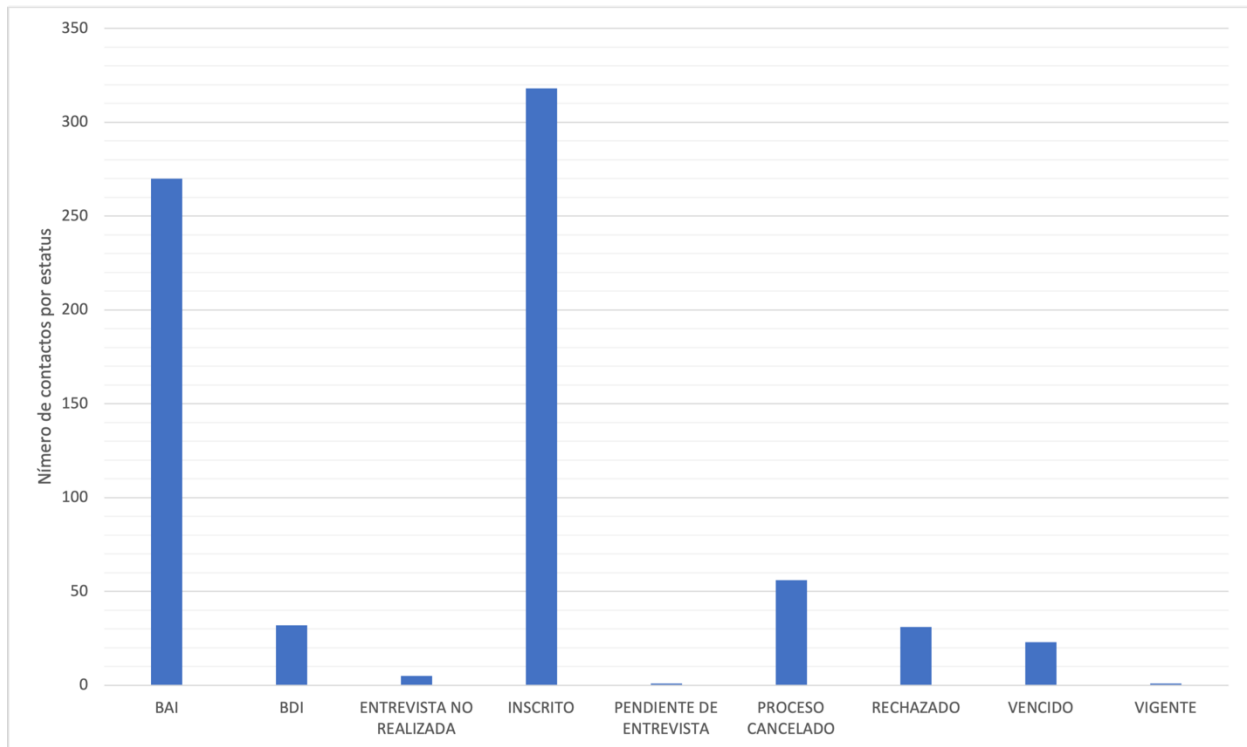


Figura 5 Distribución de contactos por estatus

3.3 Análisis de datos

Actualmente, un prospecto dentro de la institución cambiará de estatus de acuerdo con la etapa del *funnel* de ventas en la que se encuentre, que está definido por los estatus enlistados a continuación. Dichos campos pueden ser actualizados conforme avanza en el proceso, no es necesario que el futuro alumno inscrito cumpla con todos ellos. La descripción de los campos representa información del prospecto de acuerdo con lo siguiente:

- Nuevo prospecto: Prospecto que ingresa a la base de datos.
- Examen Agendado: Prospecto que ya mostró interés en realizar su examen de admisión.
- Examen No Realizado: Prospecto que agendó su examen en una fecha determinada y que no presentó la prueba.
- Examen Realizado: Prospecto cuya prueba está en proceso de ser calificada.
- Pendiente de Entrevista (P.E): Prospecto que ha sido seleccionado para la fase de entrevistas con base en promedio y puntaje del examen.
- Proceso Cancelado: Prospecto al que se le agendó una entrevista y que no se presentó a ella y no la reagendó.

- Admitido Vigente: Prospecto que ha cumplido con una calificación satisfactoria, ha pasado las entrevistas y que tiene una fecha límite de inscripción.
- Admitido Vencido: Prospecto que no realizó su inscripción en tiempo y forma y que no ha demostrado desinterés en la universidad.
- BAI (Baja antes de Inscripción): Prospecto que fue admitido dentro de la universidad que ha decidido no continuar con su proceso de inscripción.
- Inscrito: Prospecto matriculado.
- BDI (Baja después de inscripción): Prospecto que realizó su inscripción y posterior decidió no continuar sus estudios con la universidad.
- Rechazado: Prospecto que no cumple con el promedio y/o puntaje y/o no pasó las entrevistas.

En el próximo diagrama se encontrarán todos los estatus antes referidos y se resaltan en color azul los ideales para que se considere el proceso como una venta exitosa (Figura 6).

Los estatus ideales fueron asignados por la institución basándose en la ruta orgánica que un prospecto recorre para lograr su inscripción, el resto de ellos son vertientes que surgen en el camino que funcionan para los vendedores como guía para la comunicación con el cliente; el objetivo de ello es hacer que regresen a la ruta natural.

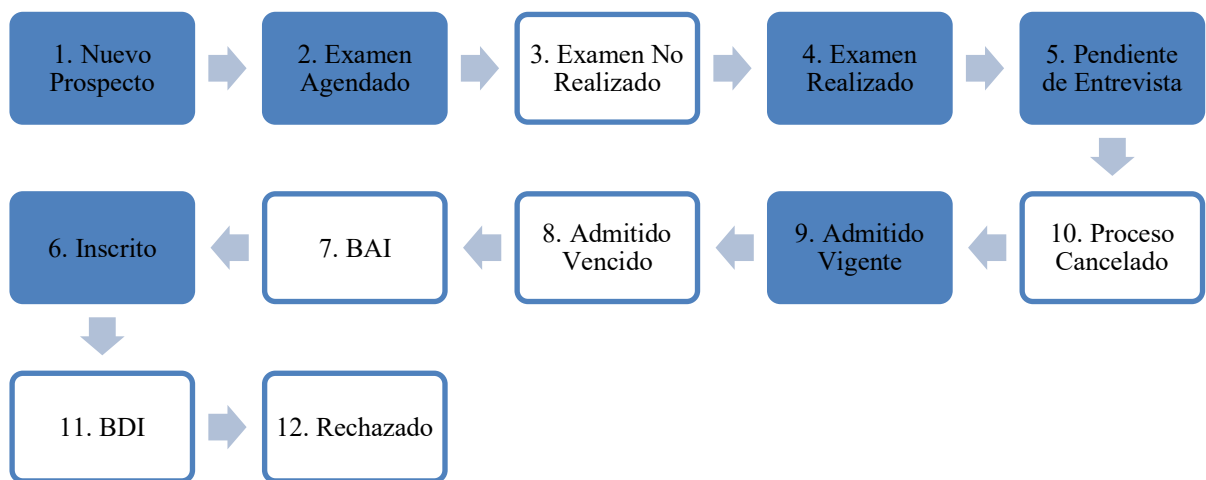


Figura 6 Estatus encontrados en la organización

Los datos utilizados en este análisis no siguen la ruta ideal antes descrita, los primeros cuatro estatus no se consideraron en la base de datos que se proporcionó por parte de la institución estudiada, de tal forma que sólo se cuenta con registros que van del quinto estado en adelante, según el diagrama siguiente (Figura 7). Los estatus descartados han sido seleccionados con base en los intereses a estudiar por la organización.

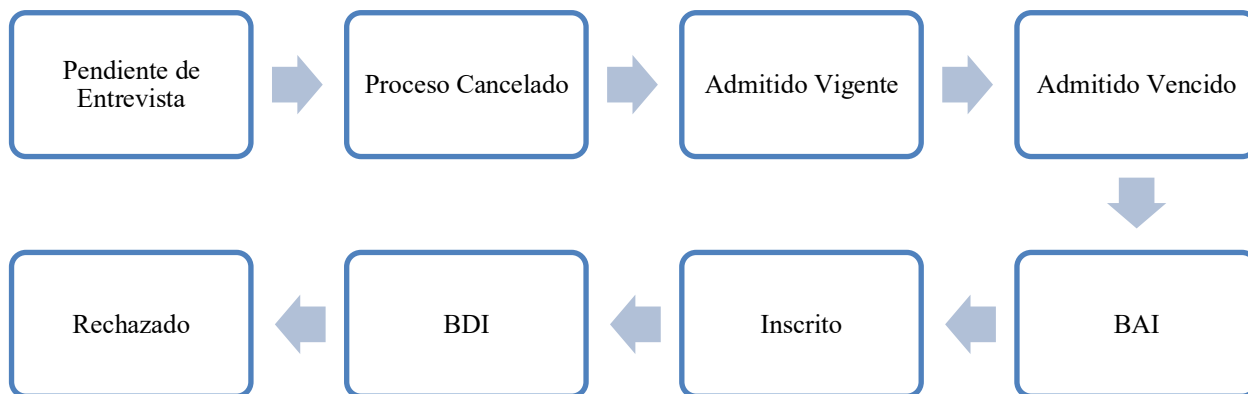


Figura 7 Estatus para una venta exitosa

Identificar el número de registros que se procesan con base en la ruta ideal contra la ruta real, puede dar información valiosa respecto a la comunicación por parte del equipo de ventas a los prospectos, lo que permitirá la mejora continua en la comunicación para concretar el fin exitoso del proceso de inscripción a mayor número de prospectos y así evitar la repetición de procesos.

Una de las grandes ventajas de Internet es la existencia de grandes cantidades de información que permiten la mejor toma de decisión al momento de realizar una transacción, sin embargo, esta misma ventaja deriva en una numerosa competencia entre vendedores y la infoxicación del cliente potencial; es por esto que la intención de compra no es un proceso lineal.

Dicho esto, la importancia de crear un embudo de mercadotecnia y de ventas que destaquen las necesidades del propio negocio es fundamental, la existencia de una ruta ideal contra una real se da gracias a esto.

El embudo de venta (Figura 8) muestra de manera gráfica las acciones metódicas a tomar con los clientes desde la prospección hasta la venta (García Bobadilla, 2006). Conocer el embudo de ventas permitirá realizar actividades de venta específicas al igual que de mercadotecnia.

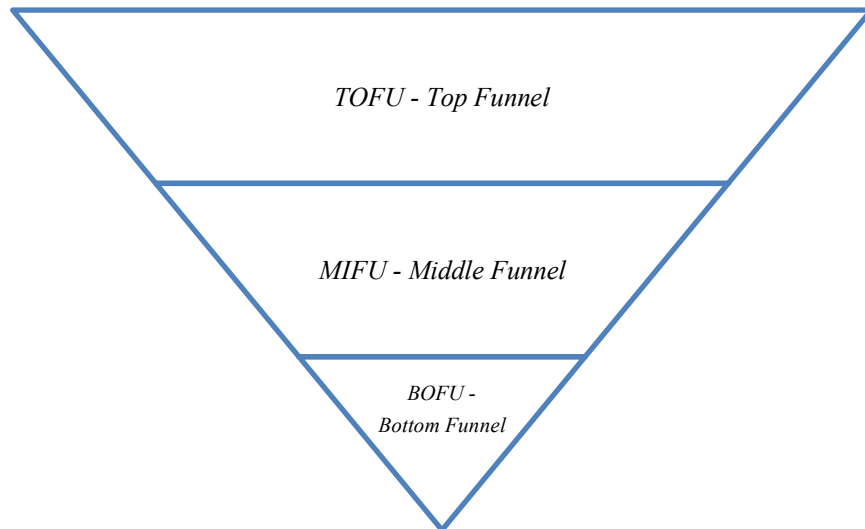


Figura 8 Embudo de ventas, (Eduard Stoican, 2020)

3.3.1 Top Funnel, TOFU

Se busca impactar a través de métodos publicitarios y de mercadotecnia a la mayor cantidad de prospectos. El mensaje principal de cualquier esfuerzo estará enfocado en resolver la necesidad o problema del usuario.

El objetivo es que el cliente potencial entre al sitio web de la organización y explore las diferentes opciones de productos o servicios que se le pueden ofrecer. El ideal es que éste aterrice ahí es hacerlo avanzar en el embudo para que el equipo de ventas pueda entrar en labor.

Hay diferentes factores en el sitio web que entran en juego en esta etapa, tales como (Eduard Stoican, 2020):

- Optimización para motores de búsqueda o *Search Engine Optimization (SEO)* por sus siglas en inglés, haciendo referencia a la posición que tu página ocupa en Internet al momento de hacer la consulta en motores como Google, Bing, etc.
- Experiencia de Usuario dentro del sitio, haciendo referencia a la velocidad de carga, facilidad de navegación, información relevante para el usuario.
- Certificados de seguridad, haciendo referencia a los protocolos que evita que terceros accedan a la información confidencial del sitio.

- Datos estructurados en el sitio que permitan la fácil lectura de los motores de búsqueda para que puedan mostrárselo al usuario que está en búsqueda de respuestas para su necesidad.
- Palabras clave, haciendo referencia a la cantidad de frases o palabras con las que el usuario está intentando encontrar la solución a su problema, por ejemplo: “¿Dónde estudiar ingeniería en México?”
- Enlaces externos, haciendo referencia a la colaboración que tengas con otros sitios para que éstos manden tráfico al sitio propio y viceversa.
- Mercadotecnia en motores de búsqueda o *Search Engine Marketing (SEM)* por sus siglas en inglés, haciendo referencia a los esfuerzos orgánicos y pagados para posicionar tu sitio en los motores de búsqueda, se puede apoyar en plataformas como Google Ads, Meta Ads, campañas con influencers, entre otros, hacerlo te permitirá segmentar adecuadamente el público objetivo.

3.3.2 *Middel Funnel, MIFU*

El objetivo de esta fase es hacer que el tráfico que aterrice en tu sitio se convierta en un cliente potencial o *lead*. Los esfuerzos que entran en juego en esta etapa son:

- *Lead magnet*, haciendo referencia al contenido de calidad que se le pueda ofrecer al prospecto para asegurar su registro.
- *Lead scoring*, haciendo referencia a la evaluación que le darás al cliente potencial según el interés que muestre; conocerlo te permitirá mandar diferentes tipos de comunicación a cada uno de ellos, se clasifican en leads fríos, templados y calientes, (Porrás Blanco, 2018).
- *Lead Nurturing*, haciendo referencia a la alimentación de cada uno de los clientes potenciales dentro del *CRM* para ir midiendo su avance de temperatura e ir modificando el tipo de atención que debería de recibir.

3.3.3 Bottom Funnel, BOFU

En esta fase se busca finalizar la transacción, por lo que el contenido ofrecido deberá de cambiar de ser informativo a ser transaccional, aquí se deberán tomar en cuenta factores emocionales del cliente potencial, tales como el ego, orgullo, sentido de urgencia, etc.

La relación entre los departamentos de ventas y de *Marketing* dentro del ámbito digital es importante para la retroalimentación de las actividades de ambos, el embudo de *Marketing* está hecho para que el departamento pueda proveer del contenido de valor requerido para que ventas pueda desempeñar su función de manera más eficaz y eficiente.

El embudo de cliente o *buyers journey* cuenta con estas tres etapas, cada una podrá desdoblarse en acciones y tipo de comunicación al cliente potencial. Una vez que se comprenda la importancia de ambos embudos, entonces se podrá entender de mejor manera la unión que existe entre ellos.

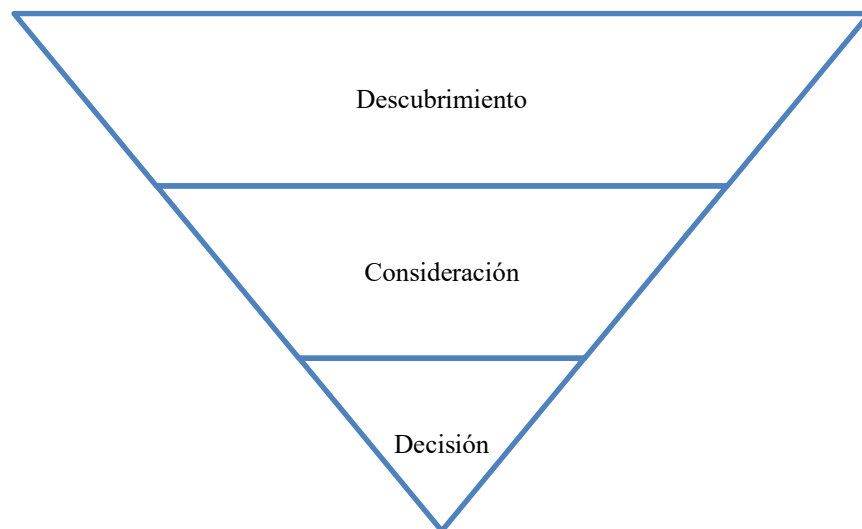


Figura 9 Buyers Journey

Cada una de estas tres etapas cuenta con diferentes *KPIs* a estudiar (Tabla 2), que permitirán tomar decisión y/o acciones tanto al departamento de ventas como al de *Marketing*; aquí es donde podremos observar la importancia de la comunicación entre ambas áreas y la determinación de estos basados en la industria.

Tabla 2 KPIs de ventas y marketing

Etapa	KPIs Ventas	KPIs Marketing	KPIs Ventas y Marketing
<i>TOFU</i>	Visitas repetidas al sitio web	Tráfico en el sitio web	Retorno de inversión en campañas específicas
	Apertura de correos	Alcance de las campañas	Ingresos generados vs. Relación de gasto entre <i>Marketing</i> y ventas
	<i>Leads</i> calificados (<i>Marketing Qualified Leads</i> o <i>MQLs</i>)	Impresiones	Tasa de conversión de visitas al sitio web vs. <i>Leads</i>
<i>MIFU</i>	Calificación de leads (<i>Sales Qualified Leads</i> o <i>SQLs</i>)	Tiempo promedio en sitio web	Tasa de conversión de <i>leads</i> vs. Clientes
	Tasa de conversión entre <i>MQLs</i> y <i>SQLs</i>	Tasa de rebote en el sitio web	Costo de adquisición de un nuevo cliente
	Propuestas enviadas	Interacciones en redes sociales	
<i>BOFU</i>	Tiempo de cierre de venta	<i>Leads</i> Generados	<i>Net Promoter Score (NPS)</i>
	Valor del ciclo de vida del cliente (<i>Life Time Customer Value</i> o <i>LTV</i>)	Descargas realizadas de <i>ebooks</i> , <i>whitepapers</i> , etc.	Tasa de crecimiento de nuevos <i>leads</i>
	Tasa de retención de clientes	Registros realizados a eventos o <i>webinars</i>	Tasa de abandono de clientes

Con base al análisis realizado por (Qian et al., 2022), se destaca que en el año 2019 existían más de 100,000 vacantes disponibles para los equipos de Tecnologías de la Información (TI) en el ámbito del *Marketing* Digital, específicamente en la industria hotelera de América del Norte. Este dato adquiere importancia significativa para la comprensión de los conceptos abordados y permite realizar ajustes pertinentes al contexto de la industria objeto de estudio.

A continuación, se presentará el análisis de los datos recolectados en este trabajo, con el fin de presentar una panorámica general.

3.4 Métodos estadísticos aplicados en este trabajo

Para fines del estudio los métodos estadísticos empleados fueron la metodología de Weibull (Horst Rinne, 2008), por cada una de las Ingenierías, incluyendo Matemáticas Aplicadas, y una gráfica compilada; Cajas y Bigotes (Víctor Hugo Ibarra, 2005), por carrera y una comparación entre los estatus Inscritos, Bajas Antes de Inscripción (*BAI*) y Bajas Después de Inscripción (*BDI*); además del uso de Minitab, (Lluís Salafranca Cosialls, 2005), para la obtención de coeficientes de estatus contra variables y carreras contra variables.

La distribución de Weibull es una función matemática utilizada para el análisis de fiabilidad y confiabilidad por la capacidad de describir la tasa de falla de un sistema a lo largo del tiempo. Dicha función se caracteriza por tener dos parámetros principales conocidas (Ecuación 1):

$$f(x; \beta, \eta) = \frac{\beta}{\eta} \left(\frac{x}{\eta}\right)^{\beta-1} \cdot e^{-(x/\eta)^\beta}$$

Ecuación 1 Distribución de Weibull

Donde:

- x es la variable aleatoria que representa el tiempo de vida o duración
- β es el parámetro de forma que determina la forma de la curva de la distribución
- η es el parámetro de escala que afecta la ubicación y el tamaño de la distribución

El diagrama de cajas y bigotes es una herramienta gráfica utilizada para representar la distribución de un conjunto de datos y la visualización de los cuartiles, la mediana y valores atípicos del mismo.

La obtención de coeficientes se refiere a la realización de análisis de regresión para comprender y predecir la relación entre variables. Los coeficientes en un modelo de regresión lineal (Ecuación 2) son la pendiente (coeficiente de la variable independiente) y el término de intersección (ordenada al origen).

$$Y = a + bX$$

Ecuación 2 Regresión lineal

Donde:

- a es la intersección

- Y es la variable dependiente
- X es la variable independiente
- b es la pendiente

La desviación estándar (Daniel C. Harris, 2003), es una medida estadística que nos ayuda a identificar la dispersión o variabilidad de un conjunto de datos respecto a la media, un valor alto de desviación estándar indica que los valores individuales están más dispersos alrededor de la media mientras que un valor bajo indica que los valores están más agrupados alrededor de la media. La moda, la media y la mediana (Mohammad Naghi Namakforoosh, 2000), al igual que la desviación estándar son medidas estadísticas que ayudan a comprender un conjunto de datos y su distribución dentro del mismo.

La moda se refiere al valor que aparece con mayor frecuencia en el conjunto de datos, la media es el promedio aritmético y responde a valores atípicos, ya que valores extremadamente grandes o pequeños afectan en el resultado de ésta; y la mediana es el valor que se encuentra justo en el medio del conjunto independientemente de su acomode ascendente o descendente, los extremos no le afectan.

Estas herramientas estadísticas se emplearon para analizar los datos con el fin de conocer las variables relevantes para la determinación de la influencia del tiempo de respuesta por parte del área de ventas en la toma de decisión de inscripción del futuro inscrito matriculado.

Los elementos cuantitativos visibilizan la necesidad de una jerarquización, que se valga de una herramienta que permita una atención por parte de ventas a los prospectos de más interés para la organización para el logro sistemático de las metas establecidas por la institución a través del *CRM*.

Capítulo 4 Presentación y análisis de resultado

4.1 Análisis de los datos

La base de datos analizada se obtuvo del *CRM* de la institución estudiada durante el periodo 2020-2021. La muestra consta de 737 personas interesadas en cualquiera de las siete carreras que conforman la Facultad de Ingeniería.

La base de datos original consta de 37 variables, de las cuales se seleccionaron siete. Estas variables fueron identificadas como de interés para este estudio, con base en los criterios que la universidad ha determinado como importantes para el posicionamiento futuro y el desempeño académico durante los años de carrera. La información detallada del prospecto se presenta en la Tabla 3.

Variable	Tipo
Fecha de ingreso del contacto al <i>CRM</i>	Fecha
Hora de ingreso del contacto al <i>CRM</i>	Hora
Preparatoria de procedencia	Texto
Ingeniería de interés	Texto
Promedio de calificaciones de preparatoria	Numérico
Estatus	Categorico
Puntaje Ceneval (examen de admisión)	Numérico

Tabla 3 Diccionario de Datos

4.2 Metodología de análisis de datos

La metodología del análisis de datos propuesta en este trabajo consta de seis pasos descritos en la Figura 10.

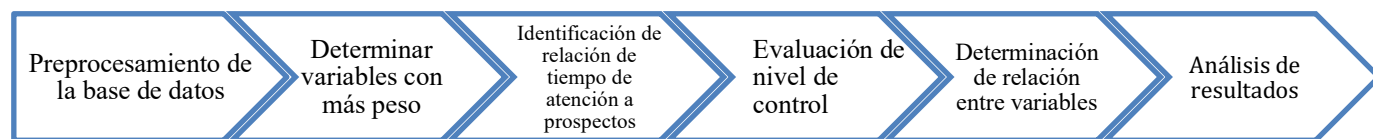


Figura 10 Metodología de análisis de Datos

4.2.1 Preprocesamiento de la base de datos

La base de datos fue proporcionada por la universidad con las columnas que dicha organización considera relevantes a ser estudiadas para poder obtener la jerarquización de atención de los clientes potenciales.

Esta base de datos fue depurada para incluir únicamente los datos más relevantes y eliminar aquellos que no aportaban información significativa para este estudio, tales como la fecha de aplicación del examen, el nombre del prospecto, el teléfono del prospecto, el correo electrónico del prospecto o la fecha de promoción. Posteriormente, se revisaron los elementos faltantes y se constató que no había ninguno (0%), por lo que no fue necesario realizar sustituciones. Además, se verificó que el rango de edad de los datos fuera consistente, encontrándose que el 100% de ellos lo eran, por lo que no fue necesario descartar ningún dato. Este mismo procedimiento se aplicó a los datos de texto como la dirección y código postal. Adicionalmente, se recurrió al *CRM* para incorporar en esta base la hora de creación del *lead*, la fecha de creación del *lead*, así como la fecha y hora del primer contacto por parte del equipo de ventas. Una vez realizadas estas acciones, se permitió la posterior utilización de la base de datos en análisis y procesamiento.

4.2.2 Determinar variables con más peso

Las variables determinadas por la institución son de relevancia debido a la información que proporcionan para la selección dentro de la universidad, ya que están directamente relacionadas con el desempeño futuro de los estudiantes. Además, tienen un impacto directo en la posición de la universidad en los *rankings* internacionales como *Times Higher Education (THE)*, (Times Higher Education, 2004), o *QS World University Rankings (QS)* (QS World University Rankings, 2004). También es crucial considerar que las certificaciones internacionales, como las de la Comisión de Acreditación en Ingeniería (ABET), (ABET, 2015) o el del Consejo de la Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI),(CACEI, 2018), que la institución pueda obtener, están vinculadas a estos factores, contribuyendo significativamente a la reputación y reconocimiento de la universidad en el ámbito personal y profesional.

El examen de admisión, cuya calificación se determina mediante el puntaje CENEVAL, es crucial para la universidad porque mide las habilidades adquiridas por el aspirante a lo largo de su formación académica previa. Estas habilidades son: comprensión lectora, pensamiento matemático y redacción indirecta, las cuales son fundamentales para el desarrollo académico, profesional y social de la persona. Además, el examen evalúa los conocimientos específicos relacionados con la carrera de interés, así como las características personales, escolares, sociales y habilidades socioemocionales (Exani II, 2020).

Por otro lado, la ingeniería de interés será decidida por el aspirante con ayuda de la aplicación de un examen de orientación vocacional, midiendo sus aptitudes cognitivas, intereses vocacionales, modos de relación e inteligencias múltiples, o bien por la investigación propia del sustentante.

Es imperativo para la institución universitaria que los graduados alcancen un nivel de competencia sustancial al momento de su egreso, con el objetivo de que su contribución a la sociedad a través de la innovación sea efectiva. El estudio (Afcha et al., 2023), subraya tres elementos cruciales en la relación entre el capital humano y la innovación. En primer lugar, se destaca la importancia de un nivel elevado de educación, el cual posibilitará la adquisición de habilidades necesarias para adaptarse a los continuos cambios tecnológicos. En segundo lugar, se resalta la capacidad de trabajar de manera multidisciplinaria. Finalmente, la tercera clave reside en la habilidad para comprender diversas perspectivas, lo que facilita el surgimiento de nuevas ideas.

Lo anterior contribuye de manera positiva al trabajo, ya que, mientras más se logre jerarquizar a los clientes potenciales en la base de datos para su adecuada atención, mayor será el número de inscritos matriculados calificados que se podrá obtener dentro de la institución.

4.2.3 Identificación de relación de tiempo de atención a prospectos

Herramienta estadística 1: Cajas y Bigotes

Con el propósito de identificar la relación entre el intervalo de tiempo transcurrido desde el registro inicial de un prospecto en el *CRM* y la atención brindada por el equipo de ventas registrada en el mencionado sistema, se empleó la herramienta de representación gráfica de Cajas y Bigotes con el objetivo de visualización de la distribución de los datos, identificación de valores fuera de rango y la comparación de distribuciones.

A través de la herramienta se generó la Figura 11 que se enfoca en la comparación del tiempo de respuesta desde la inclusión de un candidato potencial en el *CRM* hasta el momento en que se consigna la primera interacción humana en dicho sistema. El eje vertical de la Figura 11 representa

las disciplinas académicas a estudiar, mientras que el eje horizontal muestra la cantidad de días transcurridos hasta el registro de la mencionada interacción.

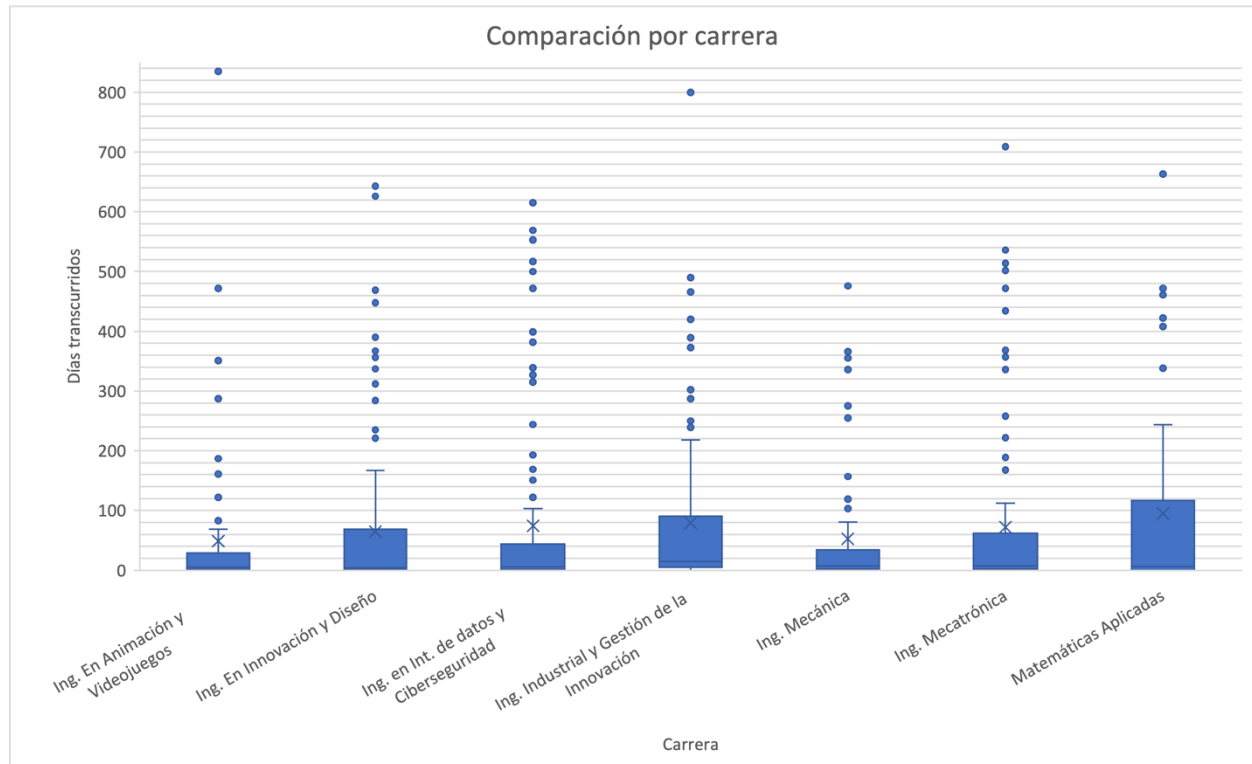


Figura 11 Diagrama de cajas y bigotes de tiempos de respuesta por carrera

Se puede observar que la carrera de Ingeniería en Animación tiene el tiempo de registro de interacción más prolongado, superando los 800 días desde la incorporación del candidato hasta que se registra la interacción. Seguido, se encuentra Ingeniería Industrial, con un periodo de 800 días, y por Ingeniería Mecatrónica con un periodo de 709 días. Por otro lado, Ingeniería Mecánica destaca por ser la disciplina con el menor número de días transcurridos hasta el registro de interacción por parte del equipo de ventas, con menos de 500 días. La diferencia entre Ingeniería en Animación e Ingeniería Mecánica es de aproximadamente 320 días.

En cuanto a la variabilidad de los datos, se observa que Ingeniería en Innovación y Diseño, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica y Matemáticas Aplicadas muestran una gran dispersión en los datos, lo que se refleja en una altura significativamente mayor en sus respectivos diagramas de caja en comparación con Ingeniería en Animación, Ingeniería en Inteligencia de Datos e Ingeniería Mecatrónica, cuyos diagramas de caja son más uniformes.

Es importante destacar que en la representación gráfica de Ingeniería Industrial y Gestión de la Innovación se observan valores atípicos hacia el extremo inferior de los diagramas de caja, lo que significa que hay personas dentro del CRM que fueron atendidas en una menor cantidad de tiempo versus la mayoría de la población.

Se llevó a cabo un segundo estudio sobre la misma base de datos, con el propósito de comparar tres de los estatus más significativos para la institución y la relación existente entre el período de tiempo transcurrido desde la entrada al CRM y el registro por parte del equipo de ventas en el mismo.

La Figura 12 presenta el estado de Bajas Después de Inscripción (BDI) con un bigote superior que supera los 800 días y un límite inferior que comienza en alrededor de cinco días, en contraste con el gráfico de los "Inscritos", que muestra un promedio de alrededor de 750 días y su caja se sitúa en el límite de 0 días. Asimismo, el gráfico correspondiente al estado de Bajas Antes de Inscripción (BAI) presenta un bigote superior cercano a los 780 días.

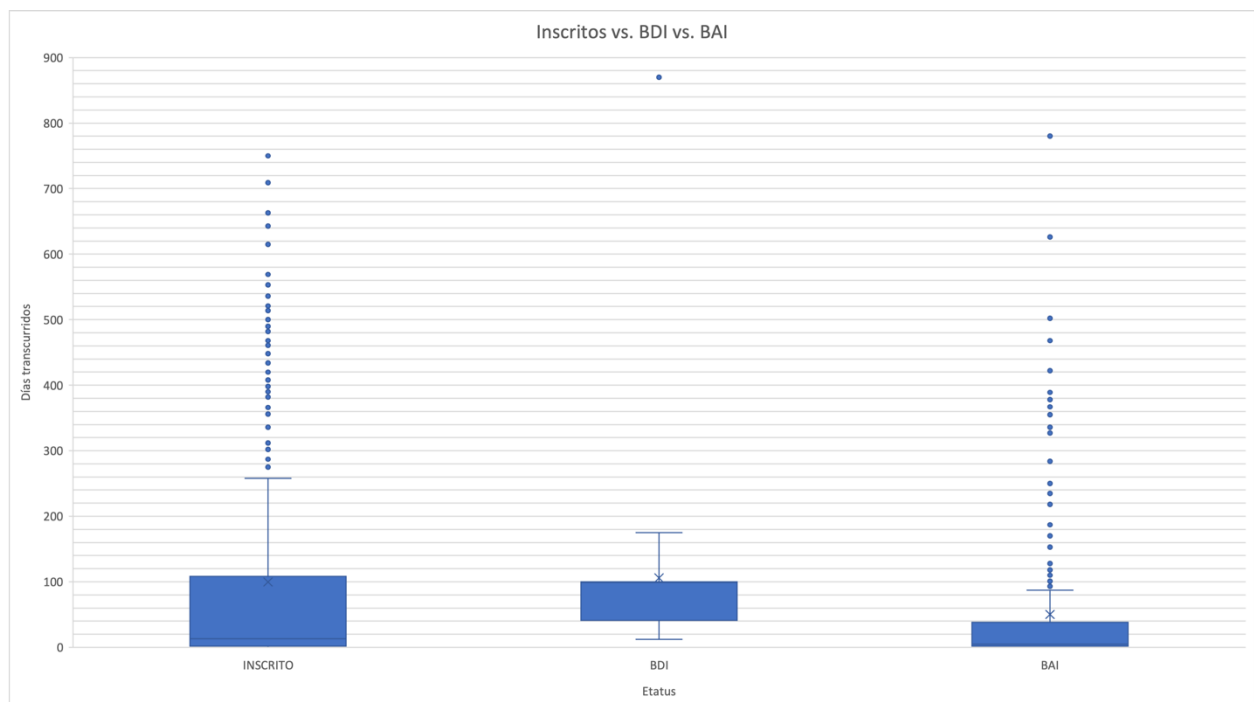


Figura 12 Diagrama de cajas y bigotes de tiempos de respuesta entre un inscrito, un BAI y un BDI

4.2.4 Evaluación de nivel de control

Herramienta estadística 2: Weibull

El objetivo de aplicación de esta herramienta es evaluar el nivel de control que se posee en el proceso; se busca que la pendiente tenga un valor mayor a 8. Esto indica que el proceso está debidamente controlado porque las variables están interactuando de la manera adecuada para lograr el objetivo planteado en número de inscritos o meta por la institución.

El objetivo primordial de este estudio, representado gráficamente, radica en la evaluación de los procesos dentro de todas las disciplinas de ingeniería. Se observa en la Figura 13 que las pendientes en ningún caso alcanzan valor de 1. Además, es digno de mención que todas las pendientes de las siete disciplinas exhiben valores negativos. Un patrón común en las gráficas de las siete ingenierías indica que las variables tiempo – registro tienen una relación inversa.

Se llevó a cabo una segunda comparación con la misma herramienta, con el propósito de analizar los niveles de control con relación a estos tres estados que son Bajas Después de Inscripción (BDI), Bajas Antes de Inscripción (BAI) e Inscritos, así como su impacto en la retención y el logro de ventas exitosas (Figura 14).

A diferencia de la Figura 13 se observa que las gráficas tienen pendiente con cola larga en el primer cuadrante, lo que significa que entre más tiempo transcurra mayor falla tendrá el proceso, y las pendientes tienen valores positivos, sin embargo, aún ninguno con valor mayor a 1.

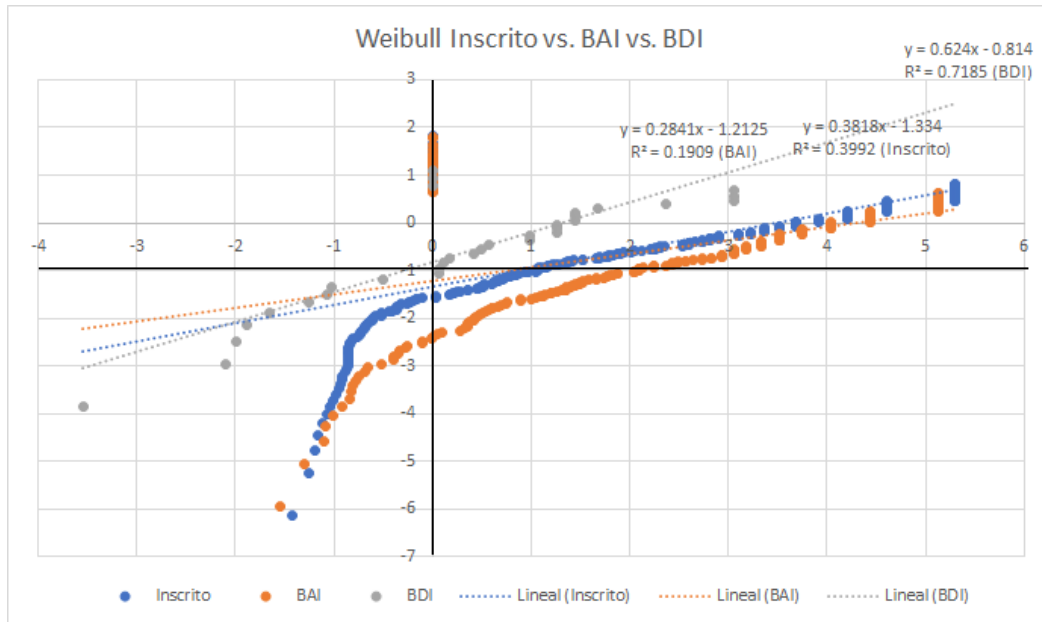


Figura 13 Gráfica de Weibull de Inscritos, BAI y BDI

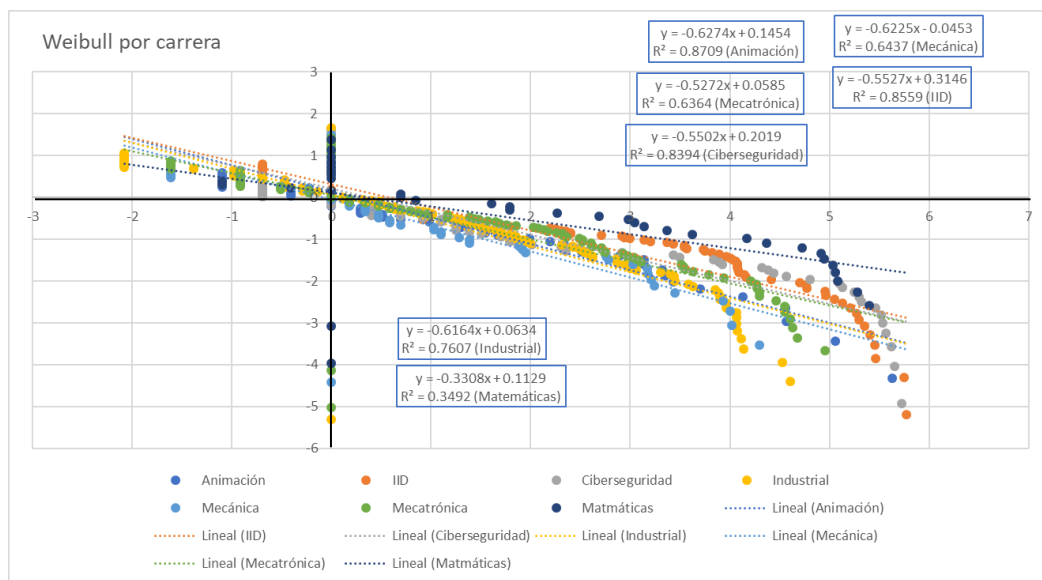


Figura 14 Gráfica de Weibull por carrera

4.2.5 Determinación de relación entre variables

Herramienta estadística 3: Regresión lineal

El objetivo de estudio de aplicación de la regresión lineal es la determinación de la relación entre variables, se busca un valor p menor a 0.05 para confirmar la relevancia de la variable (James et al., 2013).

En la Tabla 4, se muestran las variables estudiadas, siendo la variable “diferencia de días”, con un valor p más pequeño que todos, seguido de la variable “programa de elección”, y la variable “puntaje del examen” y la variable “promedio”. En la Ecuación 3 la variable “diferencia de días” y “puntaje del examen” son los únicos valores negativos indicando la influencia que ambas tienen en la variable meta de inscritos.

$$\text{Estatus} = 2.901 + 0.0227 \text{ Carrera de interés} - 0.000577 \text{ Días Transcurridos} + 0.000333 \text{ Promedio} - 0.000521 \text{ Global}$$

Ecuación 3 Regresión lineal

Coefficientes

Término	Coef	EE. del Coef	Valor T	Valor p	FIV
Constante	2.091	0.477	4.38	0.000	
Carrera de interés	0.00227	0.00161	1.41	0.160	1.02
Días Transcurridos	-0.000577	0.000178	-3.24	0.001	1.02
Promedio	0.000333	0.000667	0.50	0.618	1.01
Global	-0.000521	0.000427	-1.22	0.222	1.04

Tabla 4 Determinación de la relación entre variables

4.2.5 Análisis de Resultados

Los datos demuestran que los estudiantes con tiempos de respuesta inferiores a 480 días tuvieron un 45% de superávit en inscripciones. La Figura 12 revela que el tiempo de respuesta inicial es crucial para mantener a los futuros inscritos, evitando que se den de baja antes o después de matricularse.

Por otra parte, al analizar la determinación de nivel de control, se aprecia en la Figura 14 que ninguna de las carreras de la Facultad de Ingeniería, durante el ciclo 2022, dispone de un proceso controlado para la atención de los prospectos por parte del equipo de ventas, repercutiendo directamente en la capacidad para atender a un mayor número de prospectos en un periodo de tiempo más reducido, afectando consecuentemente la formalización de matrículas. La Figura 13 evidencia la pendiente de Bajas después de Inscripción (BDI) muestra un valor cercano a 1, siendo éste el valor más grande versus a la de Bajas Antes de Inscripción e Inscritos dado que el proceso de reporte de este estado es el más sencillo de todos.

En el análisis de determinación de relación entre variables, confirma que la variable con mayor determinación en el proceso de inscripción es el tiempo de respuesta por parte del equipo de ventas versus a las demás variables analizadas. El segundo valor más pequeño corresponde a la ingeniería de elección, y esta relación está vinculada al nivel de control que la carrera tenga la carrera para atender a los prospectos. La ecuación resultante respalda lo antes mencionado, y suma a la importancia el puntaje obtenido en el examen de admisión por parte del prospecto.

4.3 Conclusiones

En este trabajo se presenta una propuesta de jerarquización replicable en cada ciclo escolar para una evaluación y mejora continua y adaptable a las dinámicas cambiantes según las necesidades de cada ciclo. Estos resultados se han obtenido para el año 2022 como caso de estudio por disponibilidad de datos.

La investigación revela una conexión clara entre los tiempos de respuesta y la toma de decisiones de inscripción por parte de los prospectos, subrayando la importancia crítica de establecer procesos controlados, especialmente para los estados más significativos para la institución. La comprensión de esta correlación ofrece una oportunidad valiosa para mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión de la relación con los posibles futuros inscritos matriculados. Con base en esto, se concluye que el objetivo general de la investigación se ha cumplido.

Para mejorar la capacidad de formalización de matrículas en la Facultad de Ingeniería, es fundamental implementar procesos controlados para la atención de prospectos en todas las carreras, permitiendo al equipo de ventas atender a un mayor número de prospectos en un tiempo

más reducido, optimizando el proceso de inscripción y reduciendo la tasa de bajas. Esta mejora en la eficiencia operativa puede tener repercusiones positivas en la percepción de la institución y su capacidad para atraer y retener a estudiantes.

Con los estudios realizados se confirmaron y determinaron las características de interés y el orden de jerarquización de las mismas, carrera de interés, puntaje del examen, promedio y como propuesta se agrega preparatoria de procedencia, para poder reducir el tiempo de respuesta por parte de los representantes de ventas con la calidad de contenido de comunicación adecuado en cada etapa del *funnel* y según la carrera de interés del prospecto.

En el contexto de los hallazgos obtenidos en el presente estudio, se vislumbra como trabajo futuro la concepción y desarrollo de un flujo de trabajo o algoritmo, con el objetivo específico de estructurar de manera jerárquica los *leads* que ingresan a la base de datos institucional de manera automatizada. La finalidad de esta iniciativa radica en facilitar una atención expedita por parte del equipo de ventas, permitiendo así optimizar el tiempo dedicado a la toma de decisiones relacionadas con la matriculación. Este sistema se plantea con el objetivo de establecer una comunicación directa con el *Customer Relationship Management (CRM)* de la institución. Dicha tarea excede el alcance del presente documento, ya que demanda la colaboración integral de los equipos de ventas y *Marketing*, así como la participación de expertos en programación, haciendo así de un equipo multidisciplinario que pueda contemplar los datos e información que no se incluyeron en el trabajo.

El desarrollo propuesto no solo aspira a una gestión más organizada de la información, sino que tiene como objetivo principal la mejora sustancial de la eficiencia y eficacia operativa. Este proyecto se alinea con el compromiso constante de la institución por mejorar sus procesos internos y optimizar la experiencia tanto para los prospectos como para el equipo de ventas.

Glosario de términos

Marketing Digital

Término utilizado para definir todos los esfuerzos de una empresa basados en canales digitales, (Lucy Alexander, 2022).

Marketing Automation

Tecnología que gestiona los procesos de *Marketing* y las campañas multifuncionales a través de múltiples canales de forma automática (*What Is Marketing Automation?*, 2022).

Inbound Marketing

El *Inbound Marketing* es una metodología para atraer a clientes leales a tu negocio al alinearte con las necesidades de tu audiencia objetivo. La creación de experiencias de *Marketing* personalizadas a través de contenido valioso es el núcleo de una estrategia de *Inbound Marketing* (Main & Hennigan, 2023).

Sales blackhole

Un "agujero negro de oportunidades de venta" es un término utilizado para describir aquellos prospectos generados por los departamentos de *Marketing* que no son seguidos por los representantes de ventas. Se afirma que los representantes de ventas no hacen seguimiento de aproximadamente el 70% de los prospectos generados por las campañas de *Marketing* (Sabins et al., 2013).

Referencias bibliográficas

- ABET. (2015). *Setting The Standard Worldwide*. Recuperado el 12 de enero de 2024, de <https://www.abet.org/accreditation/>
- Afcha, S., García-Quevedo, J., & Mas-Verdú, F. (2023). Gaining or losing PhDs: What are the effects on firms' linkages with universities? *Technological Forecasting and Social Change*, 186. Recuperado el 25 de febrero 2024, de <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122211>
- Alok Kumar Rai. (2012). *Customer Relationship Management: Concepts and Cases* (Second Edition).
- Ante, L. (2023). How Elon Musk's Twitter activity moves cryptocurrency markets. *Technological Forecasting and Social Change*, 186. Recuperado el 9 de marzo de 2024, de <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122112>
- Bredrup, H. (1995). *Performance Management*.
- CACEI. (2018). *¿Qué es la acreditación?*. Recuperado el 18 de abril de 2024, de <http://cacei.org.mx/nv/nv02/nv0201.html>
- Carlos Logreira. (2011). *6 8 Data mining and its impact on business Decision making in the context of crm*.
- Competitividad, L. (2010). *Capítulo. 3 Entendiendo a los smares Clave de Desempeño (KPI)*.
- Daniel C. Harris. (2003). *Análisis químico cuantitativo*.
- DataCRM. (2022). *¿Qué fue antes del CRM?* Recuperado el 19 de enero de 2024, de <https://www.datacrm.com/blog/que-fue-antes-del-crm/>
- Eduard Stoican. (2020). *Aplicación del embudo de ventas en afe.webs.upv.es*.
- Exani II. (2020). *CENEVAL*. Recuperado el 22 de junio de 2024, de https://ceneval.edu.mx/exámenes-ingreso-exani_ii/.
- García Bobadilla, L. M. (2006). *Ventas. Libros profesionales de empresa*. ESIC Editorial.
- Horst Rinne. (2008). *The Weibull Distribution: A Handbook*.
- Impulsa. (2021). *La Historia Detrás Del CRM*. Recuperado el 28 de mayo de 2024, de <https://www.sistemaimpulsa.com/blog/el-origen-de-los-crm-como-comenzo-todo/>

- James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). *An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R* (Second). Springer.
- Kotler, P. (202 C.E.). *Principios del Marketing* (18th ed.).
- Lamrhari, S., Ghazi, H. El, Oubrich, M., & Faker, A. El. (2022). A social CRM analytic framework for improving customer retention, acquisition, and conversion. *Technological Forecasting and Social Change*, 174. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121275>
- Lluís Salafranca Cosialls. (2005). *Análisis estadístico mediante aplicaciones informáticas. SPSS, Statgraphics, Minitab y Excel*.
- Lucy Alexander. (2022, November 30). *The Who, What, Why, & How of Digital Marketing*. Recuperado el 7 de junio de 2024, de <https://Blog.Hubspot.Com/Marketing/What-Is-Digital-Marketing#whatis>
- Main, K., & Hennigan, L. (2023, July). *What Is Inbound Marketing? Definition, Examples & Best Practices*.
- Minculete, G., & Olar, P. (2018). Approaches to the Modern Concept of Digital Marketing. *International Conference KNOWLEDGE-BASED ORGANIZATION*, 24(2), 63–69. <https://doi.org/10.1515/kbo-2018-0067>
- Mohammad Naghi Namakforoosh. (2000). *Metodología de la investigación*.
- Paschen, J., Wilson, M., & Ferreira, J. J. (2020). Collaborative intelligence: How human and artificial intelligence create value along the B2B sales funnel. *Business Horizons*, 63(3), 403–414. Recuperado el 9 de enero de 2024, de <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.01.003>
- Porras Blanco, M. (2018). *¿Qué es el Lead Scoring, en qué consiste y para qué sirve?* Recuperado el 5 de enero de 2024, de <https://es.semrush.com/blog/que-es-lead-scoring/>
- Qian, J., Lin, P. M. C., Law, R., & Li, X. (2022). Lack of IT and digital marketing professionals in hospitality: is it education's fault? *Heliyon*, 8(12). Recuperado el 13 de mayo de 2024, de <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12002>
- QS World University Rankings. (2004). *QS World University Rankings*. Recuperado el 19 de febrero de 2024, de <https://www.topuniversities.com/university-rankings>
- Redding, S. (2015). Can marketing automation be the glue that helps align sales and marketing? *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, 16(4), 260–265. Recuperado el 30 de abril de 2024, de <https://doi.org/10.1057/dddmp.2015.27>

- Sabins, G., Chatterjee, S. C., Grewa, R., & Gary, L. L. (2013). *The Sales Lead Black Hole: On Sales Reps' Follow-Up of Marketing Leads*. Recuperado el 4 de abril de 2024, de <https://journals.sagepub.com/doi/10.1509/jm.10.0047>.
- Sangil Martínez, J. A. (2007). *CRM ¿Filosofía o Tecnología? Mitos y realidades de la orientación al cliente* (Vol. 5).
- Shelley Pursell. (2022, March 14). *Hubspot*. Cómo Crear Objetivos SMART Para Tu Empresa (Con Ejemplos).
- Times Higher Education. (2004). *Times Higher Education*. Recuperado el 8 de junio de 2024, de <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>
- Victor Costa. (2022, June 7). *Sales Business School*. ¿Por Qué Fracasan Muchos Proyectos de CRM?
- Victor Hugo Ibarra. (2005). *Matemática: Razonamiento y Aplicaciones* (10th ed.).
- What Is Marketing Automation?* (2022). Recuperado el 13 de junio de 2024, de <https://www.salesforce.com/products/marketing-cloud/what-is-marketing-automation/#what-is-marketing-automation>.