



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

FACULTAD DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

Carrera: Negocios Internacionales

INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES

Empresa: Robert Bosch LTDA.

Practicante: Camilo Andrés Cobos González

Bogotá D.C. Colombia

2023

--	--	--



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

FACULTAD DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

Carrera: Negocios Internacionales

INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES

Empresa: Robert Bosch LTDA.

Practicante: Camilo Andrés Cobos González

Bogotá D.C. Colombia

2023

--	--	--

Resumen

En este informe se presenta el trabajo realizado como practicante en la empresa Robert Bosch LTDA. Se describe el proceso de capacitación y adaptación, así como una descripción detallada de la empresa. Además, se exploran las oportunidades de mejora para las operaciones de gestión de inventarios, donde se está implementando un modelo de serie de tiempo ARIMA para predecir las ventas. El objetivo principal de esta implementación es evitar tanto el sobre stock como la falta de unidades de algunas de las referencias que maneja la compañía. El objetivo final de este informe es proponer una solución que ayude a mejorar la manera como se solicitan unidades a las diferentes plantas que suministran las diferentes unidades de producto que maneja la empresa.

Agradecimientos

Quiero agradecer a mis padres, a mi hermano, abuelos, tíos y primos por el inmenso apoyo que recibí durante estos años, por siempre creer en mí y siempre estar ahí cuando más los necesité. A la empresa Robert Bosch, en especial a Santiago Leguizamón y a José Núñez, que fueron las personas que me apoyaron siempre con este proyecto, y a mis compañeros de trabajo que siempre estuvieron ahí para resolver todas las dudas que tuve a lo largo de mi proceso de formación.

--	--	--

INTRODUCCIÓN

Para realizar este proyecto, se llevaron a cabo prácticas profesionales desde el 19 de septiembre de 2022 hasta el 19 de marzo de 2023 en el área de SOP (Sales Operaciones), como parte de la práctica de Negocios Internacionales. Durante este período, se tuvo la oportunidad de conocer la estructura y el funcionamiento de las diferentes áreas de la empresa, con un enfoque principal en el área logística.

A partir del conocimiento adquirido durante los primeros meses como practicante, se identificaron oportunidades de mejora en el proceso de adquisición de productos de las plantas ubicadas en el extranjero. Como resultado, se decidió tomar la iniciativa de crear un modelo de serie de tiempo ARIMA. Este modelo tiene como objetivo predecir las ventas y, de esta manera, tomar decisiones más informadas al solicitar los pedidos a las plantas. El objetivo principal es evitar el exceso de inventario que pueda presentarse en algunas referencias, así como garantizar la disponibilidad de mercancía para la venta y evitar la falta de inventario.

--	--	--

TABLA DE CONTENIDO

1.	La empresa: Robert Bosch LTDA.....	vi
1.1	Aspectos generales.....	vi
1.1.1	Misión, visión y valores.....	vi
1.1.2	Ubicación geográfica.....	viii
1.1.3	Estructura organizacional.....	ix
1.1.4	Unidad o departamento en el que se desarrolla la práctica.....	ix
1.1.4.1	Análisis DOFA.....	ix
2.	Planteamiento de plan de mejora respecto a las prácticas profesionales.....	x
2.1	Planteamiento central del informe de prácticas profesionales.....	x
2.2	Importancia, limitaciones y alcances del trabajo de prácticas profesionales.....	xi
2.3	Objetivo general.....	xii
2.4	Objetivos específicos.....	xii

--	--	--

3. Contenido plan de mejora.....	xii
3.1 Propuesta de mejora.....	xii
3.2 Conclusiones.....	xv
3.3 Bibliografía.....	xv
3.4 Anexos.....	xvi
4. Seguimiento de práctica profesional.....	xvii
4.1 Sobre la programación de actividades realizadas en la empresa durante las prácticas profesionales.....	xvii
4.1.1 Cumplimiento de objetivos trazados.....	xvii

1. La empresa: Robert Bosch LTDA.

1.1 Aspectos generales

Bosch es una reconocida empresa global con sede en Berlinguen Alemania, fundada en 1886 por Robert Bosch. La empresa se ha convertido en uno de los principales proveedores de tecnología y servicios en diversos sectores industriales. Cuenta con numerosas fábricas y

--	--	--

centros de producción ubicados en diferentes países alrededor del mundo. Algunas de sus plantas más destacadas se encuentran en Alemania, Estados Unidos, China, India y Brasil.

Bosch se especializa en diversas áreas de negocio, abarcando sectores como la automoción, la tecnología industrial, la energía y la construcción, entre otros. Sus divisiones son:

1. Automotive appliances: Bosch es conocido por su amplia gama de componentes automotrices, que abarcan desde sistemas de inyección de combustible y frenos hasta sistemas de navegación y tecnologías de asistencia al conductor.
2. Home Comfort: Bosch fabrica una variedad de electrodomésticos, como lavadoras, secadoras, lavavajillas, refrigeradores y calentadores de agua para el hogar y para las empresas, que se caracterizan por su eficiencia energética y tecnología innovadora.
3. Power Tools & Building Technologies: Bosch produce herramientas eléctricas y de construcción de alta calidad para profesionales y aficionados, incluyendo taladros, sierras, lijadoras y sistemas de medición.
4. Security o technology: La empresa ofrece soluciones de seguridad y protección, como sistemas de videovigilancia, alarmas y sistemas de control de acceso, tanto para hogares como para empresas

1.1.1 Misión, visión y valores

Misión

“Al actuar de manera responsable en el ámbito económico, medioambiental y social, queremos mejorar la calidad de vida de las personas y proteger el sustento de las generaciones presentes y futuras. Tenemos como objetivo lograr unas energías renovables más asequibles y una movilidad aún más segura, limpia y económica, así como desarrollar productos ecológicos en todos los ámbitos.”

Visión

--	--	--

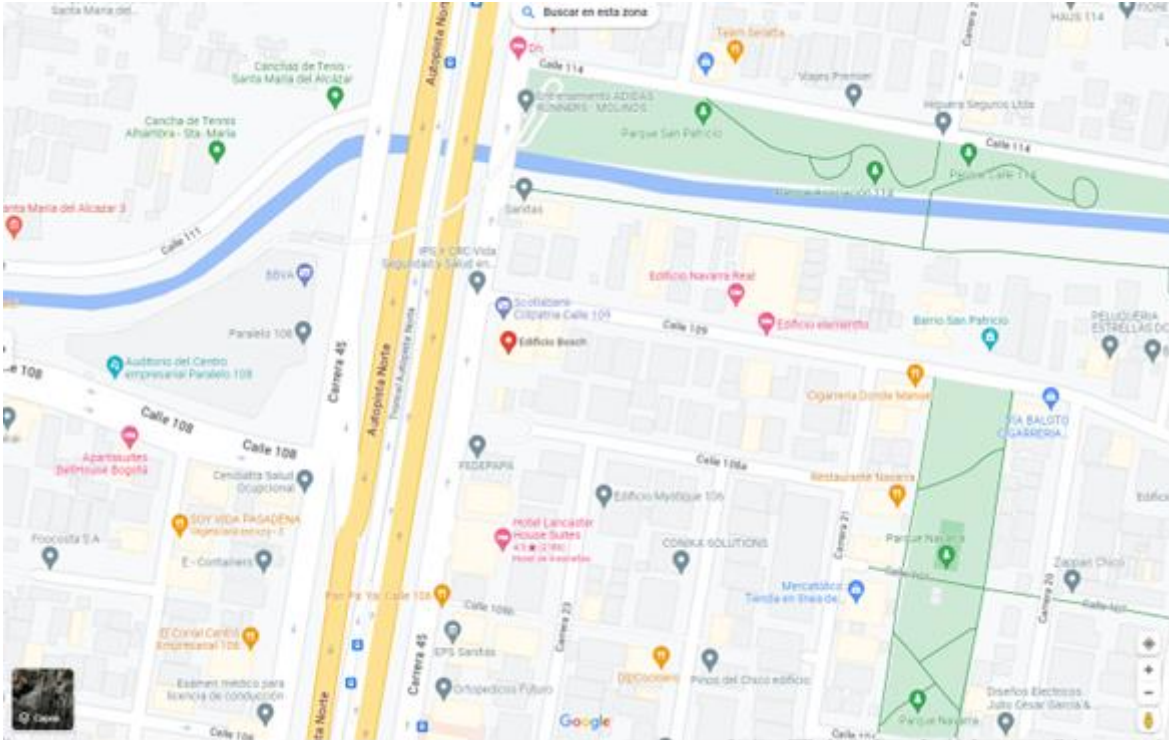
“Bosch sigue su visión de movilidad sustentable, segura y atractiva. Utiliza su conocimiento en tecnología de sensores, software y servicios, así como su propia nube de IOT, para ofrecer a sus clientes soluciones conectadas y multidominio desde una única fuente.”

Valores

- “El futuro y nuestro enfoque en los resultados. Nuestras acciones se enfocan en los resultados. Esto nos permite asegurar nuestro futuro. Además, crea una sólida base para las iniciativas sociales de la empresa y la fundación.”
- “Responsabilidad y sustentabilidad. Actuamos con prudencia y responsabilidad en beneficio de la sociedad y el medio ambiente.”
- “Iniciativa y determinación. Actuamos según nuestra propia iniciativa, somos responsables de nuestros emprendimientos y perseguimos nuestros propósitos con determinación.”
- “Honestidad y confianza. De manera oportuna y sincera, comunicamos los asuntos importantes de la empresa. Estos son los mejores cimientos para construir una relación de confianza.”
- “Equidad. Interactuamos de manera imparcial con nuestros colegas y socios comerciales, considerando esta equidad la piedra angular de nuestro éxito comercial.”
- “Confiabilidad, credibilidad, legitimidad. Solamente prometemos lo que podemos ofrecer, aceptamos la obligatoriedad de los acuerdos celebrados y respetamos y observamos las leyes en todas nuestras operaciones comerciales.”
- “Diversidad. Valoramos e incentivamos la diversidad por el enriquecimiento que esta trae y la consideramos una parte esencial de nuestro éxito.”

1.1.2 Ubicación geográfica

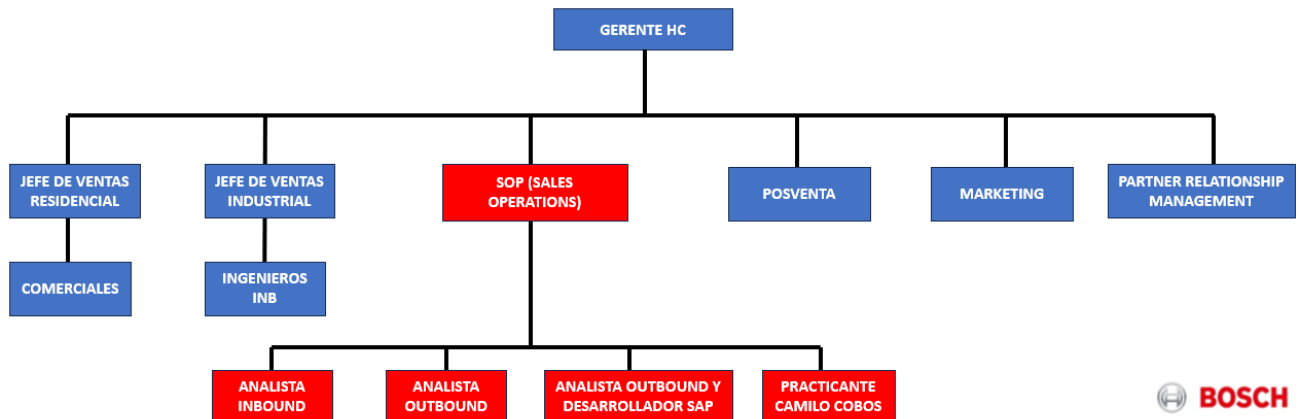
--	--	--



La empresa se encuentra ubicada en la Carrera 45 # 108A - 50 PISO 7, BOGOTÁ D.C. Edificio Bosch. La práctica se realizó cuatro días a través de teletrabajo y un día asistiendo a la sede principal.

1.1.3 Estructura organizacional

--	--	--



1.1.4 Unidad o departamento en el que se desarrolla la práctica

La práctica profesional se desarrolló en el área de SOP, en la división de Home Confort.

1.1.4.1 Análisis DOFA

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • La empresa cuenta con un amplio portafolio de calentadores que cubre todas las necesidades del mercado de agua caliente para el hogar. • Cuenta con presencia en todo el país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de Know-How cuando sale un empleado. • Procesos logísticos y de pedido a planta manuales y empíricos. • Precios poco competitivos frente a la competencia.

--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Productos altamente tecnificados y a la vanguardia. 	
<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento de las principales ciudades del país. • Desarrollo de sistemas de automatización. 	<p>ESTRATEGIA FO (FORTALEZAS - OPORTUNIDADES)</p> <p>Desarrollar sistemas automatizados que ayuden a la gestión de los pedidos a través de los diferentes canales de venta, y así fortalecer la posición de la empresa en el mercado.</p>	<p>ESTRATEGIA DO (DEBILIDADES - OPORTUNIDADES)</p> <p>Generar un modelo predictivo que permita conocer las ventas en el futuro con el fin de evitar la falta de unidades de las diferentes referencias.</p>
<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mercado altamente competitivo. • Falta de relaciones comerciales con China. • Ingreso de nuevos competidores al mercado. 	<p>ESTRATEGIA FA (FORTALEZAS - AMENAZAS)</p> <p>Realizar pedidos a planta con base en la demanda de los periodos próximos con el fin de evitar excesos de mercancía y pagos de aranceles y fletes excesivos.</p>	<p>ESTRATEGIA DA (DEBILIDADES - AMENAZAS)</p> <p>Incrementar la fuerza comercial en el país para dar una mejor imagen de la marca frente a los clientes.</p>

2. Planteamiento de plan de mejora respecto a las prácticas profesionales

2.1 Planteamiento central del informe de prácticas profesionales

--	--	--

Se reconoció la necesidad de implementar un sistema predictivo capaz de predecir las ventas con un horizonte de cuatro meses en el futuro. Esta necesidad surge debido a que una vez que se realiza el pedido de las diferentes referencias a la planta, el tiempo promedio de entrega y disponibilidad para la venta es de cuatro meses. En muchas ocasiones, esto genera situaciones de falta de inventario de varias referencias durante períodos prolongados o, por el contrario, un exceso de inventario. Esta situación se debe principalmente a que el proceso de compra se lleva a cabo de forma empírica, lo que resulta en costos adicionales de inventario y almacenamiento.

En el 2022, debido a la escasez de producto frente a la demanda, se tuvo una pérdida de más de 2 mil millones de pesos por equipos que no pudieron ser entregados a los almacenes de cadena, siendo este uno de los mayores distribuidores de calentadores de agua de la compañía. Un modelo predictivo podría mitigar estas pérdidas tomando en cuenta la tendencia de mercado de cada calentador por separado, realizando pedidos a planta con mejor información respecto a demanda estimada en los meses a la llegada de la mercancía.

El modelo predictivo ha mostrado un nivel de precisión del 90% en los equipos seleccionados, los cuales corresponden a aquellos con mayor rotación. Continuarán realizándose pruebas para evaluar la precisión del modelo en diferentes períodos del año, dado que estos equipos son de gran importancia para la compañía. Una vez se confirme que la precisión del modelo alcanza el 90%, se implementará una estrategia de pedido a planta basada en las predicciones generadas por el modelo y las estimaciones de ventas proporcionadas por el equipo comercial. Hoy en día, el proyecto se encuentra en fase de aprobación por parte de la empresa, en la cual se busca mostrar los resultados de las pruebas realizadas con el modelo. Una vez sean demostradas las pruebas, será implementado en el proceso de pedidos a planta, y se le hará un seguimiento a los inventarios para medir el impacto real que se haya obtenido.

2.2 Importancia, limitaciones y alcances del trabajo de prácticas profesionales

--	--	--

Para Robert Bosch LTDA es crucial la implementación de un sistema predictivo de ventas, ya que los tiempos de espera de equipos solicitados a planta son demasiado largos y manejan un amplio margen de error. Hoy en día, se utilizan los promedios del mes vigente con respecto al mes anterior, y se toma un valor medio, este valor medio es el que se utiliza para hacer el pedido, lo cual, es un proceso manual que puede presentar fallas. Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, el tomar valores que se presentan con tanta anterioridad a la llegada de los equipos, una tendencia al alza o a la baja, altera la planeación de ventas ante la diferencia entre el pedido y la venta real, la cual puede ser bastante diferente.

Las limitaciones que puede presentar este proyecto podrían ser la implementación del programa requerido para realizar este modelo; que, en este caso, es R Studio, el cual, a pesar de ser gratis y de licencia libre, la empresa es bastante cuidadosa con el software que es instalado en sus equipos; además, ninguno de los empleados del equipo está capacitado para utilizar este programa, y por ende, tampoco para ejecutar el modelo en cuestión, por ende, además de desarrollar el código necesario, sería necesario realizar una capacitación que permita ejecutar y modificar el modelo predictivo en caso de ser necesario.

Hoy en día, las pruebas se están realizando en R Studio Cloud, un aplicativo de internet con el cual se puede ejecutar el código necesario para materializar el modelo, una vez culminen las pruebas, iniciara la capacitación al equipo para poder hacer uso de este en los diferentes equipos.

2.3 Objetivo general

Desarrollar un modelo predictivo ARIMA en R STUDIO que permita conocer las ventas de 4 meses en el futuro, con el fin de optimizar los pedidos a planta y tener mayor control de inventario.

2.4 Objetivos específicos

--	--	--

- Recopilar información sobre modelos predictivos aplicados a productos.
- Identificar los equipos que presentan mayor variación en ventas.
- Realizar un modelo predictivo para cada equipo que lo necesite.
- Optimizar el proceso para que sea fácil de ejecutar.
- Capacitar al equipo SOP para que todos puedan realizar este proceso.

3. Contenido plan de mejora

3.1 Propuesta de mejora

A lo largo de las prácticas profesionales en la empresa Robert Bosch LTDA, se pudo percibir que en algunas ocasiones no se lograba cumplir en su totalidad con las órdenes de compra solicitadas por los diferentes clientes. A medida que se fue adquiriendo conocimiento sobre el negocio, se comprendió el proceso de compra utilizado por la empresa para abastecerse de productos y cómo se distribuían a lo largo de los meses. Uno de los principales desafíos que enfrenta la empresa es la coyuntura internacional. Según información proporcionada por el departamento SOP, antes de la pandemia, los pedidos tardaban un máximo de dos meses en enviar la mercancía desde la planta hasta las bodegas de almacenamiento. Sin embargo, en la actualidad, este proceso lleva cuatro meses, lo que ha generado diferencias en las cantidades vendidas y ha resultado en pérdidas tanto por pedidos incompletos como por exceso de stock en algunas referencias.

La gestión de inventario óptima en una empresa debe ser uno de los puntos más fuertes a la hora de comercializar grandes volúmenes de mercancía, dentro de los principales beneficios de una buena gestión de inventario se encuentran:

1. Optimización de recursos: Una gestión de inventario eficiente permite minimizar los costos asociados al almacenamiento de productos. Hoy en día, existen sobrecostos en algunas referencias debido a un exceso de inventario que ocupan espacio que no permite la correcta rotación de las demás referencias. Por el otro lado, hay unidades que, por su alta rotación, escasean, y, por ende, se

--	--	--

pierden ventas no solo de las unidades en concreto, sino de ordenes completas que incluyen otras referencias. Un control correcto de inventario podría mitigar estos sobrecostos.

2. Satisfacción del cliente: Contar con un inventario adecuado garantiza que los productos estén disponibles cuando los clientes los requieran. Esto contribuye a cumplir con los plazos de entrega, evitar retrasos y mejorar la experiencia del cliente. Hoy en día, la empresa tiene algunas dificultades para entregar la totalidad de sus órdenes de compra debido a la falta de algunas unidades que, debido al crecimiento de la demanda y el retraso que se genera por el transito internacional, deja el inventario desabastecido.

3. Eficiencia operativa: Un inventario bien gestionado facilita la planificación y ejecución de las operaciones de la empresa. Permite optimizar los procesos de producción, logística y distribución, al contar con la cantidad correcta de productos en el momento oportuno. Esto ayuda a evitar interrupciones en la cadena de suministro y mejora la eficiencia general de la empresa.

El desarrollo de este proyecto se lleva a cabo en el programa estadístico denominado R Studio. Está programado para funcionar de manera automática, requiriendo solo la intervención del usuario para operar con las bases de ventas de los equipos seleccionados. Este programa fue seleccionado debido al ser un lenguaje de programación enfocado a análisis de datos, el cual cuenta con varias librerías que permiten automatizar el proceso de predicción en los diferentes meses del año. El programa RSTUDIO CLOUD permite una visualización de los datos a través de un usuario el cual se puede acceder desde cualquier computador que tenga acceso a internet.

En cuanto a seguridad de la información, se ha realizado una copia de seguridad del código en la empresa para evitar la eliminación accidental de alguna línea de código. La información acerca de los productos los cuales se hará estudio de las ventas mensuales se llevará acabo de los códigos internos que maneja la empresa, de manera que no se revele información importante como el nombre del equipo, litraje, tipo de gas y canal de venta. Inicialmente se creará un único usuario que tenga acceso al código, cuyo usuario y

--	--	--

contraseña solo será compartido con el equipo SOP, al cual se le dará una capacitación para la correcta manipulación de este. Además, el código estará disponible para su acceso libre en caso de que alguien desee realizar mejoras en la base existente.

3.2 Conclusiones

Durante la práctica profesional en Robert Bosch LTDA se pudo identificar una oportunidad de mejora en el proceso de abastecimiento que realiza la empresa para satisfacer la necesidad de agua caliente en el país. Utilizando un modelo productivo de serie de tiempo ARIMA, es posible predecir las ventas de la compañía, optimizando los pedidos a planta, y evitando el sobre stock y la falta de inventario en las diferentes unidades que maneja la empresa. Con la implementación de este proyecto, se busca eliminar el proceso manual de pedido a planta y tomar las decisiones en datos estadísticos que se sustentan en las ventas de los meses anteriores a los que se realiza el pedido.

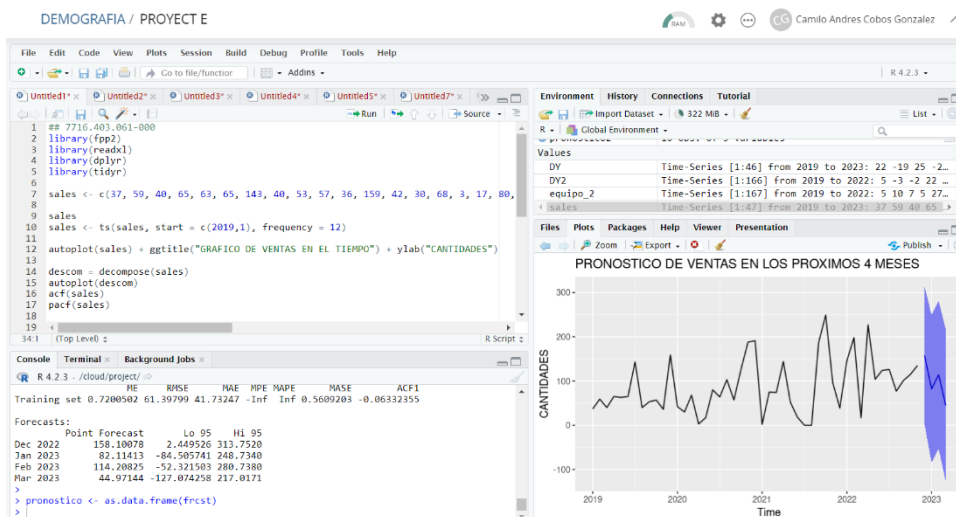
Por lo tanto, se considera que un modelo predicción de ventas es la manera óptima de solventar los problemas de inventario que está presentando la compañía; reducirá gastos de manejo de inventarios y evitará la pérdida de ventas por escasez de unidades. Se sugiere continuar realizando pruebas con este modelo predictivo, el cual mejorará la gestión de inventario en las referencias más críticas. A medida que se ingresen más datos, se espera que aumente la precisión de las predicciones. Además, este proceso dejará de ser manual, ya que se realizará a través de las sugerencias del software, y en un futuro se espera poder implementarlo de manera automática.

3.3 Bibliografía

--	--	--

- Bosch. (2023). Bosch Colombia. Recuperado de <https://www.bosch.com.co/Tsay>, R. S. (2012). An Introduction to Analysis of Financial Data with R.
- Giménez, C., & Ventura, E. (2013). Gestión de stocks. Marcombo.
- Torres Palacios, K. L. (2020). Diseño de un modelo de gestión de inventario para la maximización de la rentabilidad de una empresa retail en la ciudad de Guayaquil (Tesis de maestría). Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Pomasqui Farinango, M. A. (2022). Diseño de la gestión de inventarios mediante modelos determinísticos para la empresa AirMaxTelecom Soluciones Tecnológicas S.A. Universidad Técnica del Norte.

3.4 Anexos



Error measures:

	ME	RMSE	MAE	MPE	MAPE	MASE	ACF1
Training set	0.7200502	61.39799	41.73247	-Inf	Inf	0.5609203	-0.06332355

Forecasts:

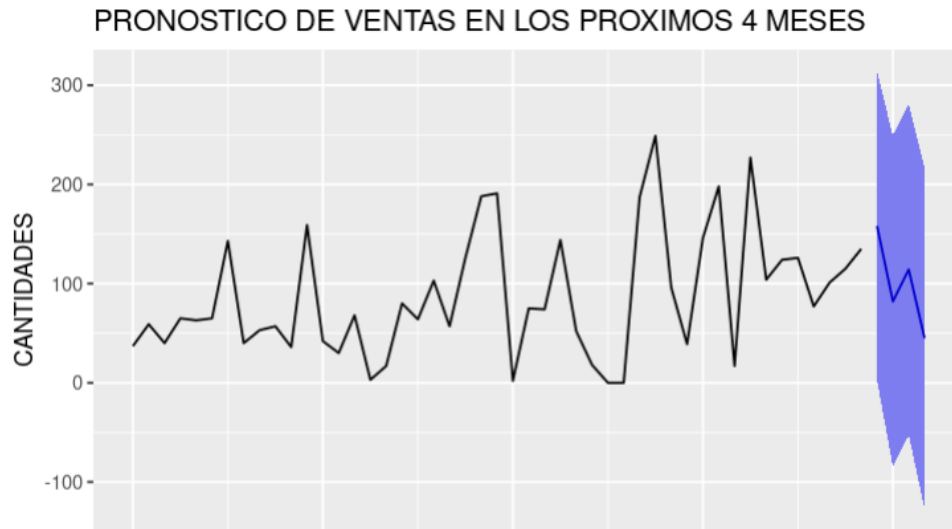
	Point Forecast	Lo 95	Hi 95
Dec 2022	158.10078	2.449526	313.7520
Jan 2023	82.11413	-84.505741	248.7340
Feb 2023	114.20825	-52.321503	280.7380
Mar 2023	44.97144	-127.074258	217.0171

```

>
> pronostico <- as.data.frame(frcst)
>

```

--	--	--



4. Seguimiento de práctica profesional

4.1 Sobre la programación de actividades realizadas en la empresa durante las prácticas profesionales

Durante las prácticas profesionales, se programaron diversas actividades en la empresa Robert Bosch LTDA con el objetivo de fortalecer mis habilidades como profesional de Negocios Internacionales. Las actividades en cuestión son:

- Seguimiento de inventario para grandes superficies y comerciales.
- Gestión de logística inversa.
- Proceso de pedidos de grandes superficies
- Soporte operativo a los canales de ventas digitales / e-commerce
- Gestión de radicación de facturas del canal Energy Company

Estas actividades se llevaron a cabo en un horario de lunes a jueves, de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. y viernes de 8:00 a.m. a 3:00 p.m. Durante los 6 meses de desarrollo de la práctica profesional, se logró cumplir con los objetivos planteados y se avanzó significativamente en el desarrollo del plan de mejora requerido en el área de SOP.

4.1.1 Cumplimiento de objetivos trazados

--	--	--

Eta pa	Fecha inicio	Fecha de finaliza ción	Actividades desarrolladas	Logros adquiridos	Dificultades encontradas
1	19/09/ 2022	23/09/2 022	capacitación reglas internas de la compañía	Aprendizaje de buenas prácticas laborales y manejo seguro de la información.	Manejo de la plataforma en portugués.
2	26/09/ 2022	30/09/2 022	capacitación calentadores	Aprendizaje sobre los diferentes tipos de calentadores que maneja la compañía y su distribución.	Lenguaje técnico desconocido.
3	3/10/2 022	7/10/20 22	Primera capacitación SAP	Como procesar pedidos unitarios del canal E- commerce.	Desconocimiento de SAP.
4	10/10/ 2022	14/10/2 022	Segunda capacitación SAP	Procesamiento de mercancía en SAP a través de la modalidad Cross Docking	Desconocimiento de SAP.
5	17/10/ 2022	21/10/2 022	capacitación logística inversa.	Aprendizaje de proceso de logística inversa a través de diferentes canales de comunicación.	Seguimiento de novedades.
6	24/10/ 2022	28/10/2 022	Desarrollo de actividades.	Entrega total de las funciones aprendidas.	autonomía en los procesos
7	31/10/ 2022	4/11/20 22	Desarrollo de actividades.	Entrega total de las funciones aprendidas.	autonomía en los procesos
8	7/11/2 022	11/11/2 022	Primera capacitación radicación.	Aprendizaje acerca del proceso de radicación de facturas a grandes clientes.	Manejo de la información.

--	--	--

9	14/11/2022	18/11/2022	Segunda capacitación radicación.	Aprendizaje acerca del proceso de radicación de facturas a grandes clientes.	Manejo de la información.
10	21/11/2022	25/11/2022	Tercera capacitación radicación.	Aprendizaje acerca del proceso de radicación de facturas a grandes clientes.	Manejo de la información.
11	28/11/2022	2/12/2022	Planteamiento plan de mejora.	Identificación de procesos mejorables dentro de la compañía y presentación al jefe encargado.	implementación del software requerido para el desarrollo.
12	5/12/2022	9/12/2022	Desarrollo de actividades.	autonomía en procesos.	Seguimiento de procesos.
13	12/12/2022	16/12/2022	Desarrollo de actividades.	autonomía en procesos.	Seguimiento de procesos.
14	19/12/2022	23/12/2022	Desarrollo de actividades.	autonomía en procesos.	Seguimiento de procesos.
15	26/12/2022	30/12/2022	Levantamiento de información para el modelo predictivo.	Buscar y filtrar la información necesaria.	Bases de datos robustas.
16	2/01/2023	6/01/2023	Inicio del Código en el software recibido.	Aprendizaje de programación en R.	Poca experiencia de programación en este lenguaje
17	9/01/2023	13/01/2023	Primer prototipo del modelo predictivo.	Aprendizaje de programación en R.	Errores de código y pronósticos errados.
18	16/01/2023	20/01/2023	Viaje a Girardot por metas del año 2022.	Exponer ante todo el equipo Bosch, gerentes y lideres de equipo.	Manejo de escenario.
19	23/01/2023	27/01/2023	Segundo prototipo del modelo predictivo.	Aprendizaje de programación en R.	Primer programa de R deajo de funcionar.

--	--	--

20	30/01/2023	3/02/2023	Desarrollo de actividades.	autonomía en procesos.	Seguimiento de procesos.
21	6/02/2023	10/02/2023	asesorías para desarrollo del software dentro y fuera de la empresa.	Aprendizaje de programación en R.	Pocos profesionales especializados en el campo.
22	13/02/2023	17/02/2023	Tercer prototipo del modelo predictivo.	Aprendizaje de programación en R.	Prototipo que solo funciona con un equipo.
23	20/02/2023	24/02/2023	Primera prueba del modelo predictivo.	Aprendizaje de programación en R.	Pronostico cercano al 70% de efectividad.
24	27/02/2023	3/03/2023	Cuarto prototipo del modelo predictivo.	Aprendizaje de programación en R.	Cambio de modelo predictivo.
25	6/03/2023	10/03/2023	Primera prueba con diferentes equipos.	Análisis de modelos predictivos.	identificación de equipos con buen seguimiento y funcionamiento del modelo.
26	13/03/2023	17/03/2023	Fin de práctica profesional.	Capacitar al próximo practicante.	Transmitir conocimientos a otra persona.

--	--	--