

Construir modelos para predecir la demanda y optimizar la planificación de compras en Frubana

MAESTRÍA EN INTELIGENCIA. ANALITICA DE DATOS GERENCIA DE PROYECTOS

Lina Vanessa Herrera

Daniela Castillo Martínez

Wilson Gómez Álvarez

Parte I. Risk Breakdown Structure RBS:

A continuación se presenta la identificación jerárquica de los riesgos del proyecto.

Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Riesgos identificados en el proyecto	Tiempo	Retrasos	Retrasos en la entrega de datos
		Plazo limitado para el desarrollo del anteproyecto	Solo se cuenta con 8 semanas para realizar una adecuada planificación del anteproyecto
		Cambios en el enfoque del problema y alcance	Realizar supuestos de la operación de la empresa y la industria, puede llevar a que se cometan errores en el planteamiento de negocio y de Analytics
	Personas	Falta de habilidades y experiencia en el equipo	El hecho de contar con solo 3 integrantes en el equipo, implica un esfuerzo adicional, y falta de un integrante experto con habilidades específicas en tecnología
		Problemas de comunicación	La falta de tiempo para desarrollo del Anteproyecto es un desafío, ya que todos los integrantes tienen compromisos laborales y académicos simultáneamente los que puede llevar a una comunicación entrecortada
	Costos	Compra de bases de datos	Adquisición de bases de datos no contempladas en el presupuesto inicial
		Compra de servicios en la nube	Limitaciones en capacidad tecnológica para desarrollar los modelos y realizar el preprocesamiento de datos

Construir modelos para predecir la demanda y optimizar la planificación de compras en Frubana

		Sobrecosto de Recurso Humano	Aumento de costos laborales si el proyecto requiere de habilidades adicionales para lograr objetivos
	Entregables	Dificultades en el despliegue del modelo	El algoritmo del modelo no se ejecuta de forma correcta y genera errores
		El proyecto no resuelve el problema planteado y se desecha	Los resultados del modelo, no solucionan el problema de Analytics
		No se logró alcanzar un rendimiento/accuracy del modelo	Las predicciones del modelo son poco precisas por falta de validación
	Datos	Calidad de los datos	La data suministrada contiene muchos datos faltantes, perdidos y erróneos
		Cambios en la fuente de datos	La data suministrada no cuenta con las características requeridas, por lo tanto se buscan otras fuentes que nos ayuden a cumplir los objetivos
		Falta de información	Por políticas de la compañía no se comparte información requerida
		Error en análisis de datos	La falta de comunicación directa con Frubana, podría influenciar en la generación de supuestos en los datos que no se asemejan a la realidad

Construir modelos para predecir la demanda y optimizar la planificación de compras en Frubana

Parte II. Risk Breakdown Structure RBS:

Una vez identificado los riesgos en los niveles más bajos, se presenta a continuación AMEF para la evaluación de los mismos:

Factor de riesgo	Modo Potencial de Fallo	Potenciales Efectos de la Falla	Sev. (0-1)	Causa Potencial	Oc. (0-1)	Controles Proceso	Det. (0-1)	Índice de prioridad del riesgo $RPN = Sev * Oc * Det$	Acciones recomendadas	Responsables
Retrasos en la entrega de datos	Afectaría la planificación del proyecto, específicamente en establecimiento de la secuencia y duración de actividades	No se lograría realizar un correcto análisis y preprocesamiento de datos	9	Falta de firma de confidencialidad de información entre institución y empresa	8		10	720	Adelantar trámites antes de iniciar materias	Universidad de los Andes
Solo se cuenta con 8 semanas para realizar una adecuada planificación del anteproyecto	Generación de una planificación apresurada y falta de consideración de aspectos claves para resolver el problema de negocio	Realizar un planteamiento del negocio y de Analytics apresurados y por lo tanto no se logró proponer una correcta solución analítica que se ajuste a las necesidades de Frubana	7	Planificación del tiempo del curso	7		10	490	Realizar constante retroalimentación de avances vs expectativas de Frubana	Universidad de los Andes/ Profesor
Realizar supuestos de la operación de la empresa y la industria,	No se planteó correctamente la identificación del problema y el alcance del	No se planteó una solución que satisfaga las necesidades de Frubana	10	No se tiene comunicación directa con Frubana	9	Crear canal de comunicación eficaz entre estudiante-empresa	3	270		

Construir modelos para predecir la demanda y optimizar la planificación de compras en Frubana

puede llevar a que se cometan errores en el planteamiento de negocio y de Analytics	proyecto en la fase de inicialización									
El hecho de contar con solo 3 integrantes en el equipo, implica un esfuerzo adicional, y falta de un integrante experto con habilidades específicas en tecnología	No se cumpliría con las expectativas técnicas del proyecto	Desarrollar algoritmos pocos flexibles que no permitan conexiones con diferentes sistemas operativos.	5	Falta de interacción con demás compañeros al ser una maestría virtual	6		10	300	Formar grupos interdisciplinarios de acuerdo con habilidades	Universidad de los Andes/ Profesor
La falta de tiempo para desarrollo del Anteproyecto es un desafío, ya que todos los integrantes tienen compromisos laborales y académicos simultáneamente los que puede llevar a una	La falta de información imposibilita la ejecución de modelos que solucionen el problema de entregas completas	Entregas incompletas y no cumplimiento de requerimientos para una correcta formulación del Anteproyecto	7	Falta de una correcta planificación de tiempo	7	Realizar una correcta planificación del tiempo	3	147		

Construir modelos para predecir la demanda y optimizar la planificación de compras en Frubana

comunicación entrecortada										
Adquisición de bases de datos no contempladas en el presupuesto inicial	Retrasa la ejecución del proyecto, al no tenerlo contemplado en el presupuesto inicial	Generación de predicciones/cifras o recomendaciones erróneas por usar fuentes externas	7	Falta de análisis exploratorio adecuado desde el inicio	3	Realizar un correcto análisis exploratorio para identificar nuevos requerimientos	2	42	Búsqueda de fuentes confiables para realizar un correcto análisis exploratorio	Consultores/Estudiantes
Limitaciones en capacidad tecnológica para desarrollar los modelos y realizar el preprocesamiento de datos	La falta de información imposibilita la ejecución de modelos que solucionen el problema	No se logró correr algún modelo que se ajuste a los datos	9	Falta de presupuesto	5	Buscar alternativas gratuitas o de prueba en la Universidad o en la empresa	6	270	Buscar alternativas incluso con recursos propios de la Universidad o Frubana	Consultores/Estudiantes
Aumento de costos laborales si el proyecto requiere de habilidades adicionales para lograr objetivos	La falta de RH especializado puede obstaculizar la ejecución del proyecto. Esto podría resultar en la incapacidad de entregar un proyecto de calidad e impacten en los requerimientos de calidad, disponibilidad de pto.	No cumplir con el presupuesto	7	No correcta asignación de recursos en la fase de planificación	4	Buscar tutorías de expertos en la Universidad	4	112		

Construir modelos para predecir la demanda y optimizar la planificación de compras en Frubana

El algoritmo del modelo no se ejecuta de forma correcta y genera errores	Generación de errores en los resultados del proyecto.	No cumplimiento en el cronograma del proyecto	9	No se identificaron limitaciones del uso de algoritmos de Machine Learning	9	Realizar estado del Arte a profundidad y escalar los modelos con el fin de ir validando su funcionamiento		0		
Los resultados del modelo, no solucionan el problema de Analytics	No se obtienen resultados para solucionar el problema de calidad y disponibilidad al cierre del proyecto	No se cumpla con la entrega de la solución analítica	10	No se realizó una previa investigación de proyectos similares	7	Realizar un correcto planteamiento de negocio y Analytics	2	140		
Las predicciones del modelo son poco precisas por falta de validación	Generación de errores en los resultados del proyecto.	Se realicen recomendaciones erróneas	8		8	Buscar tutorías de expertos en la Universidad para buscar alternativas de solución	2	128		
La data suministrada contiene muchos datos faltantes, perdidos y erróneos	Generación de análisis incompletos o inexactos, lo que podría comprometer la calidad y confiabilidad de los resultados al cierre del proyecto.	No se cuenta con Smart data para los modelos	6	Falta de un área de Gobierno de datos en la compañía	9	Buscar alternativas para un correcto preprocesamiento de los datos	2	108		
La data suministrada	Generación de resultados poco	Retrasos en la entrega de la	8		7		7	392	Plantear requerimiento	Consultores/Estudiantes

Construir modelos para predecir la demanda y optimizar la planificación de compras en Frubana

no cuenta con las características requeridas, por lo tanto se buscan otras fuentes que nos ayuden a cumplir los objetivos	precisos al cierre del proyecto	solución analítica							de información a Frubana, pero también los beneficios obtenidos	
Por políticas de la compañía no se comparte información requerida	La falta de información imposibilita la ejecución de modelos que solucionan el problema	No se desplegaría la solución analítica	10	No claridad de requerimientos desde la fase de inicialización	10		10	1000		
La falta de comunicación directa con Frubana, podría influenciar en la generación de supuestos en los datos que no se asemejan a la realidad	Podría resultar en decisiones basadas en información inexacta o incompleta, es decir, se tendrían resultados inexactos en el cierre del proyecto	Falta de validación de resultados vs realidad	9	Restricciones de comunicación	10	Crear canal de comunicación eficaz entre estudiante-empresa	9	810	Crear un canal de comunicación	Universidad de los Andes