



Nombre de alumno: BRYAN ELI GARCIA ZAMORANO

Nombre del profesor: ALDO IRECTA NAJERA

Nombre del trabajo: MAPA CONCEPTUAL

Materia: MATEMATICAS FINANCIERAS

Grado: 2

Grupo: LCF26SSCO121-A

Comitán de Domínguez Chiapas a 15 de enero de 2022

“UNIDAD 1” MATEMÁTICAS FINANCIERAS

SE DIVIDE EN

QUE SON LAS MATEMÁTICAS FINANCIERAS

PODEMOS DEFINIRLAS COMO AQUELLA RAMA DE LAS MATEMÁTICAS APLICADAS QUE SE OCUPA DEL ESTUDIO DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS, EN ESPECIAL AQUELLAS EN LAS QUE TIENEN LUGAR INTERCAMBIOS DE FLUJOS DE DINERO COMO VARIAR O SUFRIR VARIACIONES CUANTITATIVAS EN EL TIEMPO DEBIDO A LA GENERACIÓN DE INTERESES.

LAS MATEMÁTICAS FINANCIERAS SE OCUPAN DE CALCULAR EL VALOR PRESENTACIÓN DE LOS DIFERENTES PRODUCTOS EXISTENTES EN LOS MERCADOS FINANCIEROS. TALES COMO BONOS, DEPÓSITOS, PRÉSTAMOS O CACIONES, ENTRE OTROS, ESTÁN ORIENTADAS EN EL SENTIDO HACIA UN ESTADO DE UNIDAD DEL DINERO COMO MEDIO PARA LA OBTENCIÓN DE UN DETERMINADO RENDIMIENTO, COMBINANDO PARA ELLO COMO ELEMENTOS CLAVES EL CAPITAL, LA TASA DE INTERÉS Y EL TIEMPO, A TRAVÉS DE TÉCNICAS DE EVALUACIÓN QUE FACILITAN LA TOMA DE DECISIONES DE INVERSIÓN ENTRE LAS PRINCIPALES HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN ESTE CAMPO ESTÁN EN LA ESTADÍSTICA, LA PROBABILIDAD Y EL CÁLCULO DIFERENCIAL.

SE DIVIDE

MATEMÁTICAS FINANCIERAS SIMPLES

SE CONSIDERAN ASÍ LAS QUE ANALIZAN LA EVOLUCIÓN DE LOS FLUJOS DE DINERO PROVENIENTES DE UN SOLO CAPITAL AL INICIO DE LA OPERACIÓN FINANCIERA Y OTRO AL FINAL DE ESTA. COMPRENDE EN ESTE ASPECTO EL ESTUDIO DE LAS OPERACIONES DE DESCUENTO E INTERÉS, ESTO ES, LA FORMA EN LA QUE SE REMUNERA EL CAPITAL, EL INTERÉS PUEDE SER O SIMPLE O COMPUESTO, SEGÚN SE CALCULE ÚNICAMENTE SOBRE EL CAPITAL INICIAL DURANTE TODA LA VIGENCIA DEL CRÉDITO O INVERSIÓN (INTERÉS SIMPLE) O SE VAYA ACUMULANDO DE FORMA PERIÓDICA AL CAPITAL ORIGINAL Y LOS INTERESES DEVENGADOS PARA GENERAR UN NUEVO CAPITAL (INTERÉS COMPUESTO).

MATEMÁTICAS FINANCIERAS COMPLEJAS

ESTAS MATEMÁTICAS ANALIZAN LOS FLUJOS DE DINERO PROVENIENTES DE MÁS DE UN CAPITAL, DE AHÍ QUE RECIBEN TAMBIÉN EL NOMBRE DE RENTAS. SE OCUPAN POR TANTO DEL ANÁLISIS DE SUCESIONES DE PAGOS QUE VENCEN EN ÉPOCAS DETERMINADAS Y EQUIDISTANTES. LAS RENTAS ANALIZADAS LO PUEDEN SER CON REFERENCIA A UN DETERMINADO PERIODO DE TIEMPO (RENDA TEMPORAL) O SIN PERIODO DE TIEMPO DEFINIDO (RENDA PERPETUA). DE IGUAL MODO, DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL VENCIMIENTO, PUEDEN SER ANALIZADAS BAJO LA MODALIDAD DE ANTICIPADAS, CUANDO EL PAGO O COBRO SE HACE PREVIO A UNA DETERMINADA FECHA INDICADA, O VENCIDAS, CUANDO ES POSTERIOR A DICHA FECHA. LOS PAGOS PUEDEN SER ASIMISMO INMEDIATOS O DIFERIDOS.

PARA QUE SIRVE

LAS MATEMÁTICAS FINANCIERAS TIENEN UNA ENORME UTILIDAD PRÁCTICA, YA QUE, ENTRE OTRAS APLICACIONES, PERMITEN LLEVAR A CABO UN ANÁLISIS CUANTITATIVO SOBRE LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN O FINANCIACIÓN, YA SEA A NIVEL INDIVIDUAL, EMPRESARIAL E INCLUSO GUBERNAMENTAL. DE ESTA FORMA PERMITEN CONOCER EL RIESGO ASOCIADO A TALES PROYECTOS, AYUDANDO ASÍ A TOMAR LAS DECISIONES MÁS CORRECTAS AL RESPECTO.

PERO ADEMÁS DE PARA EVALUAR PROYECTOS, LAS MATEMÁTICAS FINANCIERAS SON TAMBIÉN MUY ÚTILES EN OTROS COMETIDOS, TALES COMO:

- **CONTROL DE LOS GASTOS.** PERMITEN ANALIZAR LOS INGRESOS Y GASTOS HABITUALES, POR LO QUE PROPORCIONAN UNA VISIÓN CLARA DE CUALES DE ESTOS ÚLTIMOS RESULTARÍAN PRESCINDIBLES Y CUALES NO, DICHO DE OTRO MODO: AYUDAN A OPTIMIZAR EL PRESUPUESTO.
- **PROYECCIÓN A FUTURO.** FAVORECEN UNA VISIÓN A LARGO PLAZO EN EL COMPORTAMIENTO DEL DINERO, PROYECTANDO LA EVOLUCIÓN DE UNA DETERMINADA CANTIDAD ECONÓMICA PARA DETERMINAR SU EQUIVALENCIA EN DIFERENTES MOMENTOS DE TIEMPO. ESTA UTILIDAD PERMITE, POR EJEMPLO, PREVER GASTOS REPENTINOS QUE PUDIESEN SOBREVENIR EN EL FUTURO.
- **ELABORACIÓN DE CUADROS DE AMORTIZACIÓN DE CRÉDITOS.** SE TRATA DE UNA INFORMACIÓN MUY VALIOSA PARA, POR EJEMPLO, PLANIFICAR EL AHORRO.
- **ANÁLISIS DE LA INFLACIÓN.** HABIDA CUENTA QUE EL OBJETIVO BÁSICO DE ESTAS MATEMÁTICAS ES CONOCER EL VALOR REAL DEL DINERO EN DIFERENTES MOMENTOS DE TIEMPO, CONSTITUYEN UNA HERRAMIENTA BÁSICA PARA EL ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DE LA INFLACIÓN.

PRINCIPALES FORMULAS DE LAS MATEMÁTICAS FINANCIERAS

SE INTEGRAN POR

LAS FÓRMULAS BÁSICAS DE LAS MATEMÁTICAS FINANCIERAS SON LAS RELACIONADAS CON EL INTERÉS (SIMPLE Y COMPUESTO) Y LA RENTABILIDAD FINANCIERA:

- **FÓRMULA GENERAL DEL INTERÉS SIMPLE.** SI DENOMINAMOS C AL CAPITAL INICIAL DEPOSITADO, N AL NÚMERO DE AÑOS EN QUE ESTE SE DEPOSITA, I AL TIPO DE INTERÉS ANUAL E I AL IMPORTE TOTAL DE LOS INTERESES REMUNERADOS, LA FÓRMULA QUE PERMITIRÍA CALCULAR EL CAPITAL FINAL (CF), SERÍA: $CF = C + I = C (1 + N \cdot I)$. Y SI LA OPERACIÓN FINANCIERA FUESE INFERIOR AL AÑO: $CF = C \times (1 + N \cdot I / Q)$, REPRESENTANDO Q EL NÚMERO DE PARTES EN QUE SE DIVIDE EL AÑO (POR EJEMPLO, SI SE TRATA DE SEMESTRES, Q VALDRÁ 2, SI SON TRIMESTRES VALDRÁ 4, ETCÉTERA).
- **FÓRMULA DEL INTERÉS COMPUESTO.** EN EL CASO DE INTERÉS COMPUESTO, PARA OBTENER EL CAPITAL FINAL SE EMPLEA LA FÓRMULA $CF = C \times (1 + I)^N$
- **FÓRMULA DE LA RENTABILIDAD FINANCIERA.** ESTA FÓRMULA PERMITE CALCULAR EL RENDIMIENTO OBTENIDO COMO CONSECUENCIA DE UNA DETERMINADA INVERSIÓN. SE OBTIENE DEL SIGUIENTE MODO: $RF = (\text{BENEFICIO NETO} / \text{FONDOS PROPIOS}) \times 100$, DONDE EL BENEFICIO NETO VENDRÍA DETERMINADO POR LOS RESULTADOS OBTENIDOS A LO LARGO DE UN DETERMINADO EJERCICIO ECONÓMICO, EN TANTO QUE LOS FONDOS PROPIOS SE COMPONDRÍAN DEL CAPITAL Y LAS RESERVAS DE LA EMPRESA EMPLEADOS PARA LA OBTENCIÓN DE DICHA BENEFICIOS.