



MaCIA

Portafolio de Productos

Fecha Realización: 2021



¿Quiénes Somos?

- Empresa de tecnología con más de **20 años de experiencia**
- **Premiada por Microsoft** entre más de 650.000 partners en el mundo como la empresa número uno en soluciones tecnológicas de bases de datos
- **100 Empresas Hi-tech** por la revista IT Manager
- **Certificaciones** ISO 9001, ISO 27001 de Seguridad de la información y CMMI Nivel 3 en Servicios de Tecnología
- Desde 2017 Creamos soluciones para todo el **ciclo de crédito**, generando valor con mayor conocimiento y soluciones para cada objetivo estratégico, basados en información de empleo e ingresos



Producto I/E

INGRESOS - EMPLEADOR



¿Qué es Producto I/E?

Es un producto que se apalanca en la **información en tiempo real** de los pagos de **Seguridad Social** para validar los ingresos y el empleador que reporta una persona natural (empleado) o un trabajador independiente.



Producto Analytics I/E

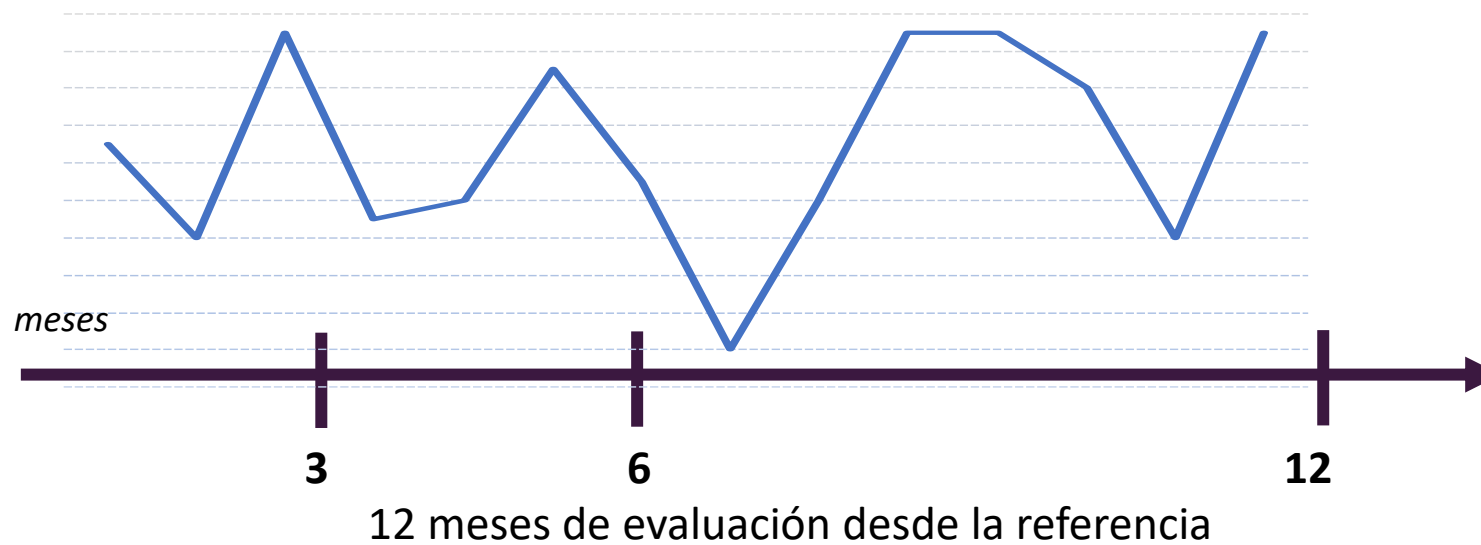


- Licencias NO remuneradas
- Ingreso
- Retiro
- Nivel de riesgo del Empleador

- Mínimo
- Máximo
- Promedio
- Mediana
- Desviación Estándar
- Número de empleadores
- Tendencia
- Meses de continuidad
- Percentil general

* Validar disponibilidad

Información mes a mes y agregada para estrategias analíticas



Analytics 2.0

01 Demográficos

Género

Rango de edad

02 Ingreso Variable

Participación promedio de ingreso
variable



03 Días vencimiento Ind.

Rango de días de pago como
independiente

04 Sección de scores

Modelos analíticos

05 Piso de protección social

Dependiente e Independiente



Analytics I/E

Promedio: representa el valor medio de los ingresos de la persona en la ventana de tiempo, busca capturar las variaciones por comisiones

*no considera valores de no pago

Mediana: Valor donde se alcanza el 50% del ingreso más alto de la persona en la ventana de tiempo

Desviación Estándar: Medida de variación frente al promedio del ingreso en la venta de tiempo

*no considera valores de no pago

Mínimo: Valor mínimo del ingreso en la Ventana de tiempo

Máximo: Valor máximo del ingreso en la Ventana de tiempo

Pendiente: Busca reflejar la velocidad de crecimiento o decrecimiento del ingreso en la ventana de tiempo, tiene en consideración el punto inicial y final

Tendencia: Refleja si el ingreso en la ventana tiene un comportamiento creciente, estable o decreciente

Meses de continuidad: Partiendo que la persona presenta aporte en el mes actual, presenta los meses continuos empleado

Cantidad fuentes de ingreso: representa el numero de aportantes diferentes que tiene la persona en la ventana de tiempo



Ejemplo Analytics I/E 2.0 (Portal Web)



Validador I/E

Respuesta de la consulta de la persona

Hola, Usuario Pruebas

Información de la consulta

| | | | |
|-----------|---------------------------|----------------|--------|
| Fecha | 06/11/2020 10:58:45 a. m. | ID de Consulta | 135374 |
| Respuesta | Exitosa. | | |

Información personal

| | | | |
|-------------------|----------------------|---------------------|--------------------|
| Nombres | ANA MARÍA | Apellidos | MARTINEZ |
| Tipo de documento | Cédula de ciudadanía | Número de documento | 78,221,032,414,675 |
| Género | M | Rango de edad | 36-45 |
| EPS | a | AFP | a |

Resumen general de ingresos

| | | | |
|---------------------------|------------|-----------------------------|-----------|
| Promedio ingresos | \$ 583,333 | Pendiente | 4,545 |
| Mediana ingresos | \$ 600,000 | Tendencia | Creciente |
| Desviación estándar | \$ 23,570 | Meses de continuidad | 11 |
| Mínimo | \$ 550,000 | Cantidad fuentes de ingreso | 1 |
| Máximo | \$ 600,000 | Percentil general | 100 |
| Promedio ingreso variable | 14,14 % | | |



Ejemplo Analytics I/E 2.0 (Portal Web)

Información del empleador

| | | | |
|--------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|
| Razón Social | ÁREA LIMPIA DISTRITO CAPITAL S.A.S. E.S.P. | Nivel de riesgo | Medio |
| Tipo de documento | Número de identificación tributaria | Número de documento | 5.789.541.056 |
| Tipo de cotizante | Empleado | | |
| Año: 2020 | Mes: octubre | Pago Realizado: SI | Ingresos: \$ 600,000 |
| Año: 2020 | Mes: septiembre | Pago Realizado: SI | Ingresos: \$ 600,000 |
| Año: 2020 | Mes: agosto | Pago Realizado: SI | Ingresos: \$ 600,000 |
| Año: 2020 | Mes: julio | Pago Realizado: SI | Ingresos: \$ 600,000 |
| Año: 2020 | Mes: junio | Pago Realizado: SI | Ingresos: \$ 600,000 |
| Año: 2020 | Mes: mayo | Pago Realizado: SI | Ingresos: \$ 600,000 |
| Año: 2020 | Mes: abril | Pago Realizado: SI | Ingresos: \$ 600,000 |
| Año: 2020 | Mes: marzo | Pago Realizado: SI | Ingresos: \$ 600,000 |
| Año: 2020 | Mes: febrero | Pago Realizado: SI | Ingresos: \$ 550,000 |
| Año: 2020 | Mes: enero | Pago Realizado: SI | |
| Año: 2019 | Mes: diciembre | Pago Realizado: SI | |



Algunos beneficios

Reducción de Riesgo

- ✓ Acceso a información confiable y en línea (Transaccional)
- ✓ Validación de certificados laborales

Ventaja Comercial

- ✓ Reducción en los tiempos de vinculación de nuevos clientes (Originación)
- ✓ “Créditos automáticos”
- ✓ Créditos **Online**

Eficiencia Operativa

- ✓ Reemplazar procesos manuales por consultas automáticas
- ✓ Ahorro en costos de procesos operativos



Monitoreo Analytics



¿Qué es **Monitoreo**?



Solución para gestionar proactivamente los clientes, de acuerdo con las variaciones en sus condiciones o ingresos



Monitoreo Analytics - Objetivos

Cientes en mora inicial y entran en desempleo, priorización.
Clientes en mora avanzada y pasan a emplearse

Empleo/Desempleo
en gestión de cobro

No tiene historia de crédito y ha tenido mas de 12 meses de formalidad e ingreso requerido

Sin Historia, salario formal últimos 12 meses

Cientes cambio **segmento**

Cientes entrando/saliendo a los segmentos entrada, masivo o preferencial. Upgrade o ajuste oferta de valor y/o cupos.

Variación importante **ingreso**

Diferencia considerable frente a Sistema banco, cambios periódicos

Cumple **ingreso** mínimo

No pasaron ingreso y actualmente cumplen requerido



CMMISVC / 3
Exp. 2021-01-30 / Appraisal #31555

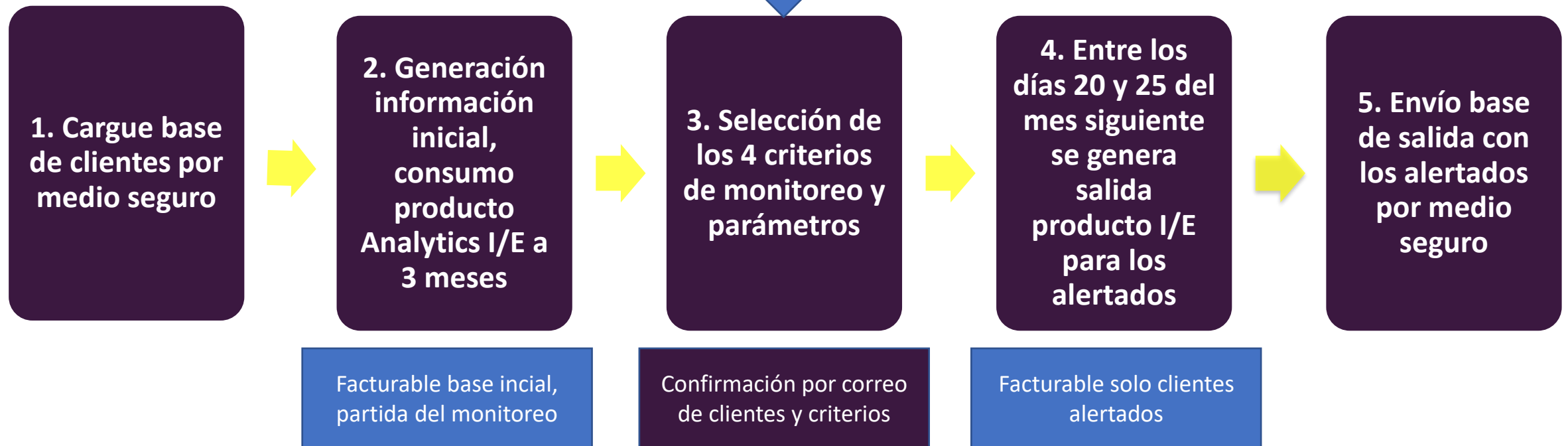


Monitoreo Analytics

Proceso:

Criterios de monitoreo:

1. Inicia sin pago de aportes y registra pago en monitoreo
2. Inicia con pago de aportes y registra sin pago ó novedad de licencia no remunerada ó novedad de retiro en el monitoreo
3. Inicia por debajo de ingreso mínimo y en monitoreo supera ingreso mínimo
4. % variación del ingreso (porcentaje definido por el cliente inicialmente: +/- 20%)



Empleador PJ



¿Qué es **Empleador PJ**?



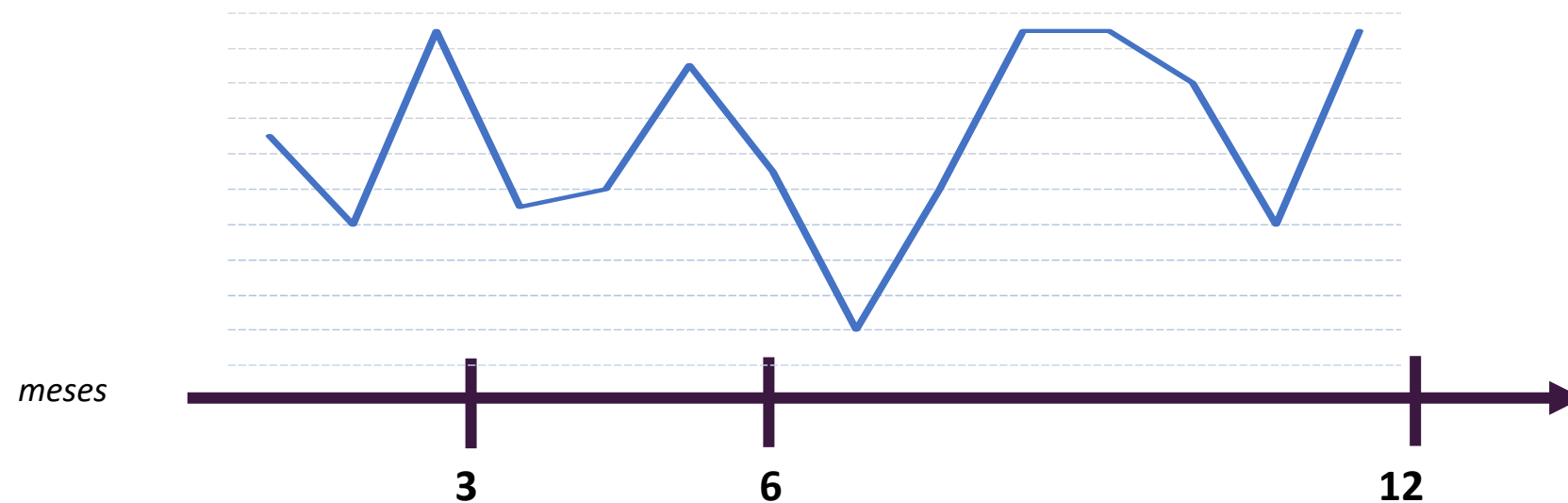
Conocimiento de la evolución de las empresas en sus empleados y valores reportados al sistema de seguridad social



Producto Empleado PJ

- *Tipo de aportante*
- *CIU*
- *Nivel de riesgo*

Valor aproximado de nómina



- *Mínimo*
- *Máximo*
- *Promedio*
- *Mediana*
- *Desviación Estándar*
- *Tendencia*
- *% variación últimos 2 meses*
- *Promedio salario*

12 meses de evaluación desde la referencia



Variables adicionales

Nivel de riesgo Empleador

- ✓ Sectores económicos con mayor riesgo tasa de cambio
- ✓ Mayor afectación por aislamiento, producto del COVID-19 (Entretenimiento, bares, restaurantes, ..)
- ✓ Probabilidad de entrar en estrés financiero

Días desde el vencimiento

- ✓ Diferencia de días entre la fecha establecida en seguridad social y el ultimo periodo pagado



Variables claves en coyuntura actual

Datos Aportante:

Tipo de documento

Número de documento

Razón Social

CIU

Nombre de actividad

Clase de aportante

Tipo de aportante

Nivel de riesgo (Bajo, medio, alto)

Vector de Pagos (12 meses)

Periodo de cotización (mes 1 a 12)

Número de empleados (mes 1 a 12)

Valor aproximado de nómina (mes 1 a 12)

Salario promedio (mes 1 a 12)

Resumen General

Promedio valores nómina

Mediana valores nómina

Máximo valor de nómina

Mínimo valor de nómina

Tendencia valor de nómina

Desviación estándar valor nomina

% variación valor nómina últimos 2 meses

Promedio móvil salario Empleados

Pendiente salario empleados



Información persona jurídica

| | | | |
|-----------------------------------|---|---|---------------|
| Tipo de Documento | CC | Número de Documento | 10000627 |
| Razón social | ARIAS RODRIGUEZ JOSE RUBELIO | CIU | 9700 |
| Nombre de actividad | Actividades de los hogares individuales como empleadores de personal doméstico. | Clase de aportante | Independiente |
| Tipo de aportante | Independiente | Nivel de riesgo | Medio |
| Días desde el vencimiento | >30 y <=60 | Mediana nómina | 877,803 |
| Promedio nómina | 877,803 | Máximo nómina | 877,803 |
| Mínimo nómina | 877,803 | Tendencia nómina | Estable |
| Desviación estándar nómina | 0 | % Variación nómina últimos 2 pagos | 0 |
| Último promedio móvil | 877,803 | Pendiente salario | 0 |



Vista Web

| | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------|----------------------------------|
| Periodo: 2020 septiembre | Nómina reportada: NO | | | |
| Periodo: 2020 agosto | Nómina reportada: NO | | | |
| Periodo: 2020 julio | Nómina reportada: SI | Empleados: 1 | Nómina: 877,803 | Salario promedio: 877,803 |
| Periodo: 2020 junio | Nómina reportada: SI | Empleados: 1 | Nómina: 877,803 | Salario promedio: 877,803 |
| Periodo: 2020 mayo | Nómina reportada: SI | Empleados: 1 | Nómina: 877,803 | Salario promedio: 877,803 |
| Periodo: 2020 abril | Nómina reportada: SI | Empleados: 1 | Nómina: 877,803 | Salario promedio: 877,803 |
| Periodo: 2020 marzo | Nómina reportada: SI | Empleados: 1 | Nómina: 877,803 | Salario promedio: 877,803 |
| Periodo: 2020 febrero | Nómina reportada: SI | Empleados: 1 | Nómina: 877,803 | Salario promedio: 877,803 |
| Periodo: 2020 enero | Nómina reportada: SI | Empleados: 1 | Nómina: 877,803 | Salario promedio: 877,803 |
| Periodo: 2019 diciembre | Nómina reportada: NO | | | |
| Periodo: 2019 noviembre | Nómina reportada: NO | | | |
| Periodo: 2019 octubre | Nómina reportada: NO | | | |





Monitorio PJ



2010 PARTNER OF THE YEAR
Data Management Solutions
Winner



Monitoreo Mareigua - Objetivos

Empresa presenta continuidad de pagos y los realiza en las fechas establecidas

Variación importante *salario*

Empresas que cumplen con tener una variación en el salario promedio mayor o menor a X%

Cumplimiento pago de aportes

Variación importante **valor nómina**

Variaciones positivas o negativas en la nómina total

Variaciones positivas o negativas en el número de empleados sobre los que aporta

Variación importante número empleados

Cumple **nómina mínima**

Empresas cumplen con un mínimo requerido de nómina



Monitoreo Mareigua PJ

Proceso

Criterios de monitoreo:

1. Inicia sin pago de aportes y registra pago en monitoreo
2. Inicia con pago de aportes y registra sin pago en el monitoreo
3. Inicia por debajo nómina mínima y la supera en el monitoreo
4. % variación del salario promedio o la nómina: +/-20%



Score de Desempleo



¿Qué es el Score de Desempleo?

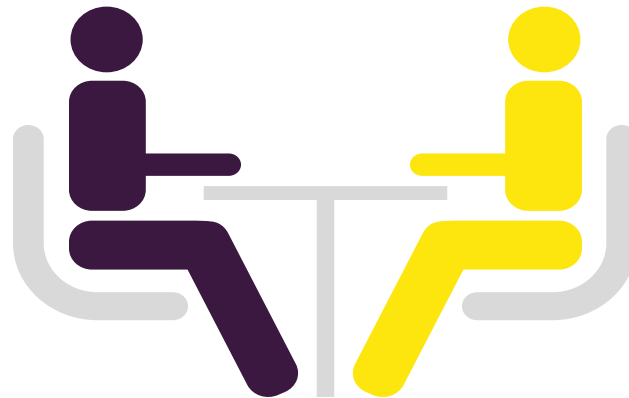
Modelo de estadística avanzada, que estima la probabilidad de continuar recibiendo pagos como dependiente en los próximos seis meses



Variable objetivo



Buenos

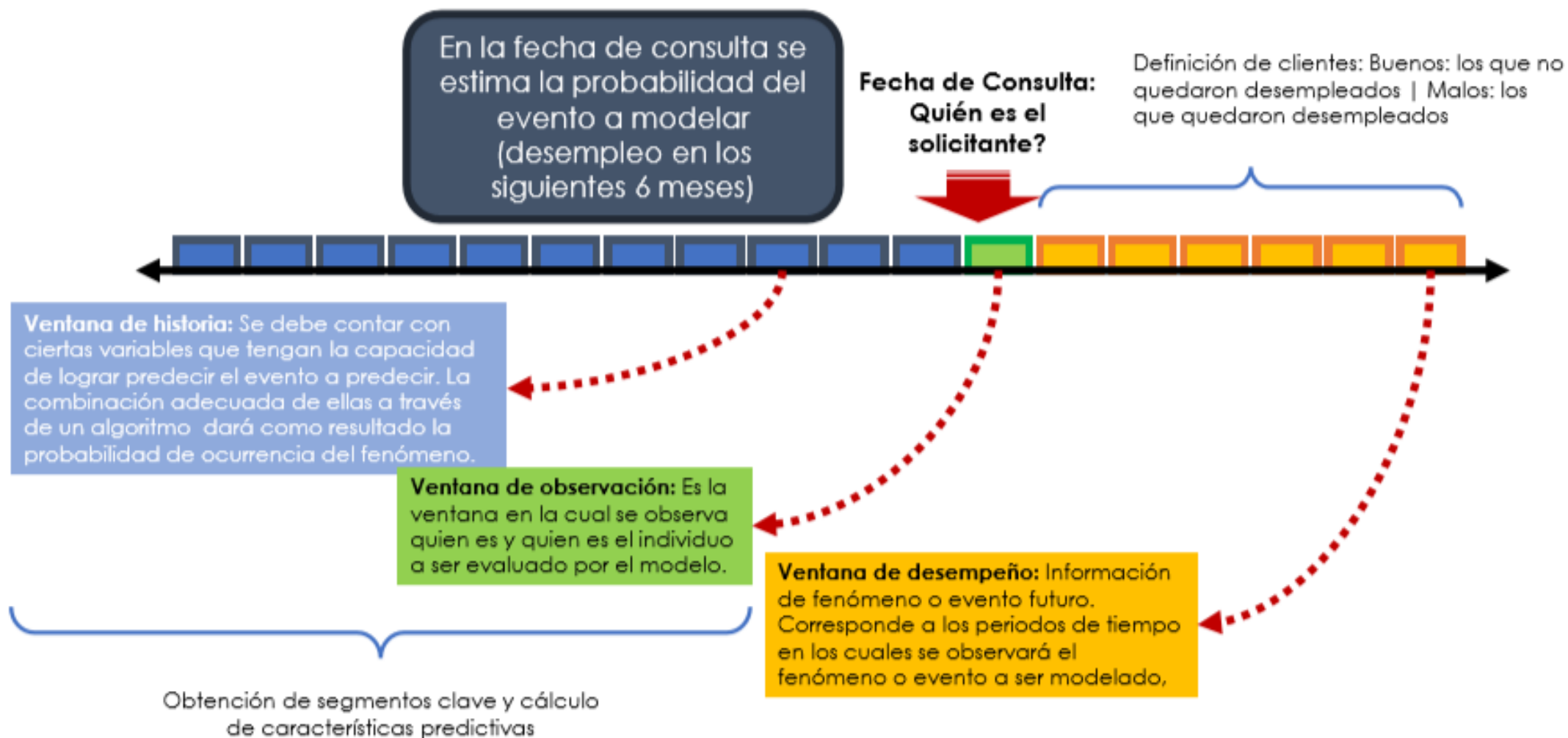


Malos

Personas que en los siguientes 6 meses presentan pagos todos los meses

Personas que en alguno de los siguientes 6 meses no presenta pagos

Metodología



Score de Desempleo

Bootstrapping

| | KS | GINI | ROC |
|---------------------|--------|--------|--------|
| Número de Muestras | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Promedio | 25,27% | 31,08% | 65,54% |
| Desviación estándar | 0,57% | 0,69% | 0,35% |
| Min | 23,20% | 29,00% | 64,50% |
| Max | 27,07% | 33,40% | 66,70% |

| KS | GINI | ROC |
|-----|------|-----|
| 25% | 30% | 65% |

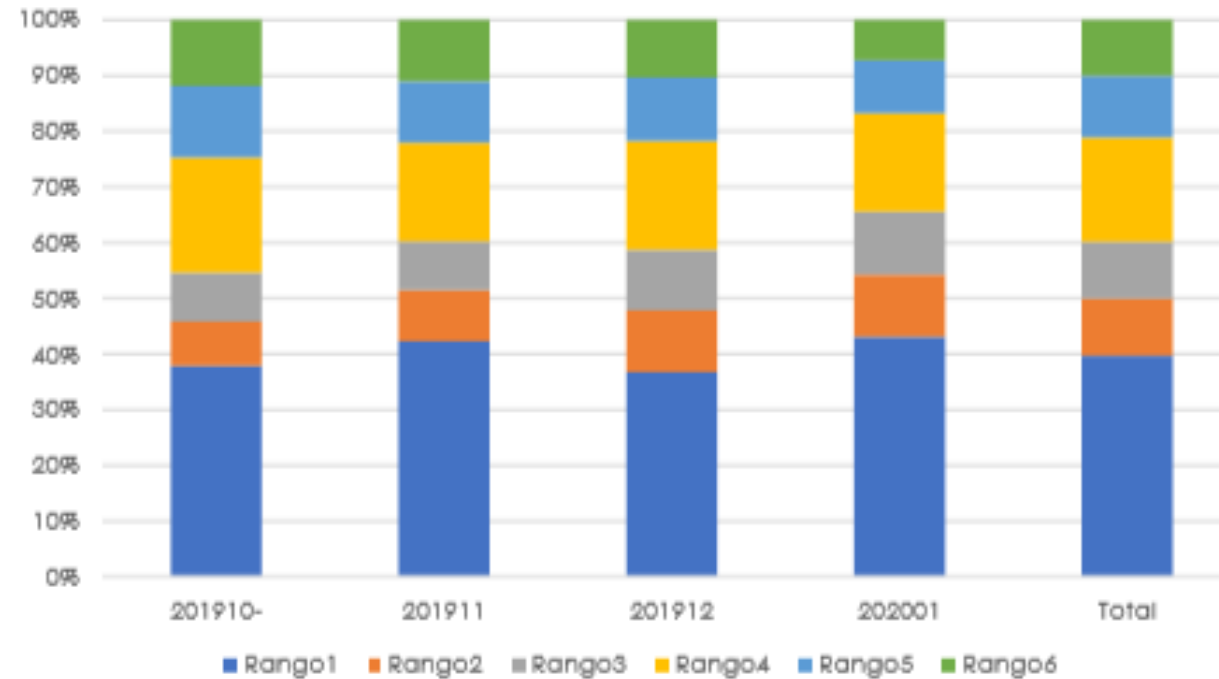
| Min Score | Max Score | %Total | Tasa de Buenos | %Buenos Acum | Tasa de Malos | %Malos Acum | Odds |
|-----------|-----------|---------|----------------|--------------|---------------|-------------|------|
| 890 | 916 | 48,46% | 90,19% | 100,00% | 9,81% | 100,00% | 9,20 |
| 870 | 889 | 11,60% | 88,58% | 48,47% | 11,42% | 68,67% | 7,76 |
| 838 | 869 | 10,42% | 86,75% | 36,36% | 13,25% | 59,94% | 6,55 |
| 811 | 837 | 9,49% | 82,12% | 25,70% | 17,88% | 50,84% | 4,59 |
| 719 | 810 | 10,16% | 76,80% | 16,51% | 23,20% | 39,65% | 3,31 |
| 463 | 718 | 9,87% | 62,91% | 7,32% | 37,09% | 24,12% | 1,70 |
| Total | . | 100,00% | 84,83% | . | 15,17% | . | 5,59 |

15% de la población es mala

En el grupo de menor puntaje se agrupa el **24% de los malos**, donde solo hay **1,7 clientes buenos** por cada cliente malo.



Estabilidad en el tiempo



$IEP(201910) = 0,016$
 $IEP(201911) = 0,006$
 $IEP(201912) = 0,004$
 $IEP(202001) = 0,017$



| Valor en el IEP | Significado |
|------------------|-----------------------|
| Menos que 0.1 | Cambio insignificante |
| Entre 0.1 y 0.25 | Algún cambio menor |
| Más de 0.25 | Un cambio importante |



Modelo Proyección Ingresos Futuros



Definición de la proyección de ingresos futuros

Corresponde a la estimación de los ingresos de un dependiente en los siguientes 12 meses

¿Cómo conocer la capacidad futura de un cliente?

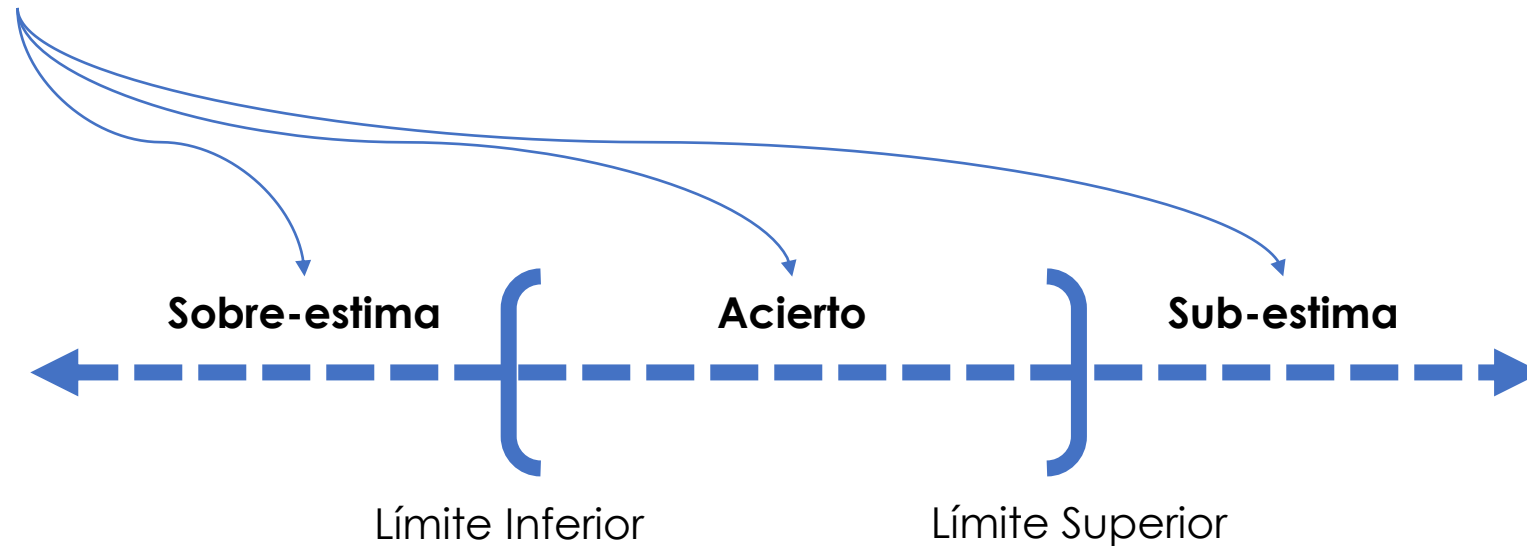
Generamos la proyección de los ingresos en una ventana futuro a través de técnicas de machine learning y el conocimiento de los aportes a través del tiempo



Metodología

**Ingreso Real Futuro:
Promedio en los
siguientes 12 meses**

Se generarán intervalos construidos a partir de los resultados del MAPE



Ingreso proyectado para dependientes

Modelo Proyección ingresos

Con base en el indicador MAPE, se construyó un intervalo de predicción para las estimaciones, a fin de verificar el acierto que tiene la predicción en dicho intervalo

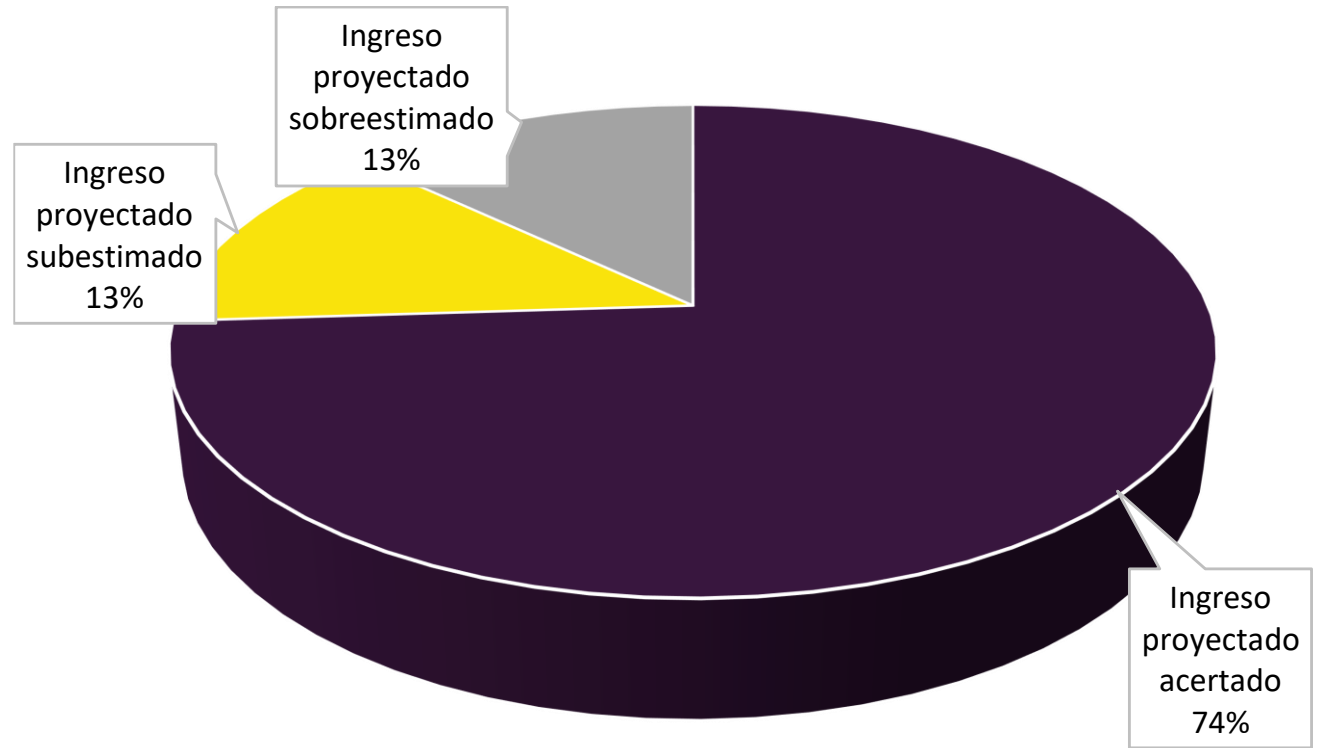


Tabla de validación

| Limite inferior | Limite superior | Ingreso proyectado acertado | Ingreso proyectado subestimado | Ingreso proyectado sobreestimado |
|-----------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 9.004.286 | ∞ | 67,48% | 13,96% | 18,56% |
| 8.002.138 | 8.997.791 | 70,78% | 16,39% | 12,83% |
| 7.000.935 | 8.002.138 | 70,82% | 15,35% | 13,83% |
| 6.000.121 | 7.000.935 | 75,84% | 13,03% | 11,13% |
| 5.000.379 | 6.000.121 | 76,67% | 12,99% | 10,34% |
| 4.000.138 | 5.000.379 | 74,81% | 12,72% | 12,47% |
| 3.000.004 | 4.000.138 | 73,95% | 11,20% | 14,85% |
| 2.000.002 | 3.000.004 | 72,49% | 13,41% | 14,10% |
| 1.000.007 | 2.000.002 | 72,98% | 10,73% | 16,29% |
| < 1.000.007 | | 79,18% | 20,27% | 0,55% |
| Total | | 73,98% | 13,06% | 12,96% |

| MAE | MAPE | RMSE |
|------------|--------|--------------|
| 428.478,48 | 18,02% | 1.226.624,75 |

Bootstrapping

| | MAE | MAPE | RMSE |
|---------------------|-----------|--------|------------|
| Número de Muestras | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Promedio | 428412,07 | 18,02% | 1221327,53 |
| Desviación estándar | 3046,15 | 0,09% | 77612,65 |
| Min | 418997,17 | 17,69% | 1062044,07 |
| Max | 439694,34 | 18,26% | 1373383,12 |

El modelo no genera sobreestimación en el rango más bajo de ingreso y tiene un nivel muy bajo en los demás rangos



Balance Personal



Producto Balance Personal

¿Qué es el **Balance Personal**?

Consolida la información de propiedades de los clientes y la combina con el detalle de los ingresos (Balance)



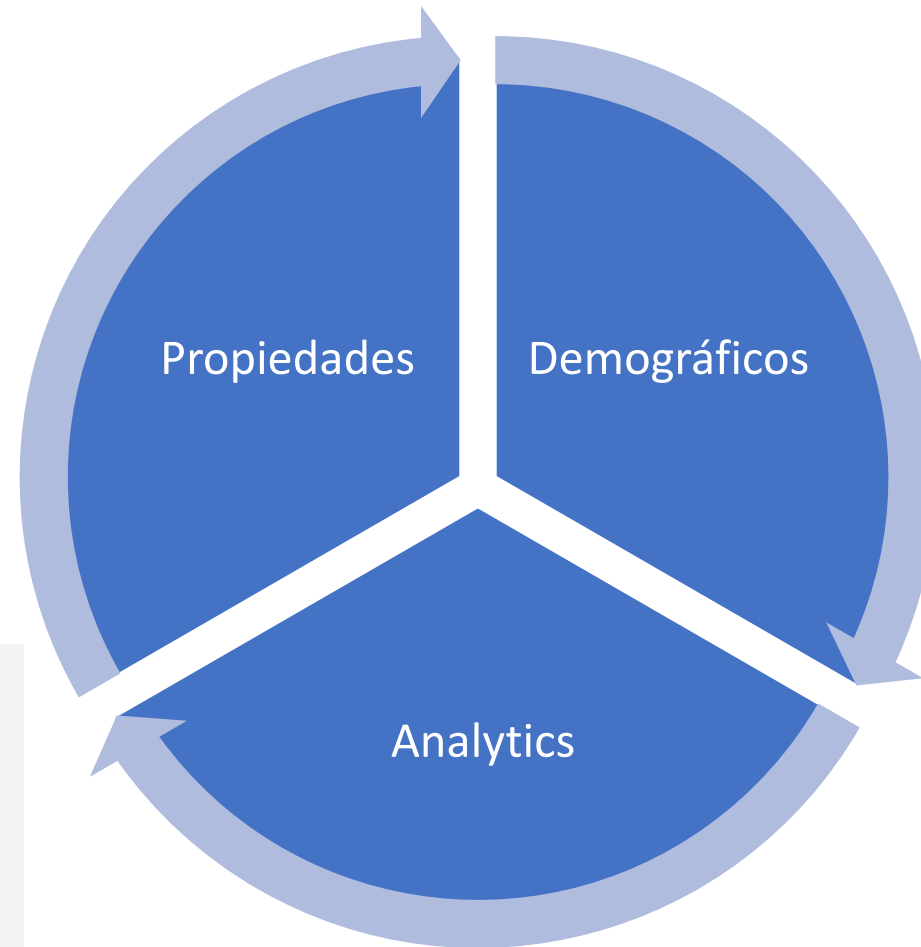
Producto “Balance Personal”

Nivel persona

- # propiedades Bogotá
- Valor catastral
- Valor estimado actual
- Probabilidad de venta
- Ind. Algun pago pendiente

Nivel propiedad

- Valor catastral
- Valor estimado actual
- Probabilidad de venta
- Estrato
- Area
- Localidad
- Antigüedad



Producto actual
EPS, AFP

Producto actual
Estadísticos de ingresos
Aportantes



CMMISVC / 3SM
Exp. 2021-01-30 / Appraisal #31555



Certificado N°
SC5447-1



Certificado N°
S004-1



Producto “Balance Personal”

Información personal

| | | | |
|--------------------------|----------------------|----------------------------|---------------|
| Nombres | Felipe | Apellidos | |
| Tipo de documento | Cédula de ciudadanía | Número de documento | 1,019,009,088 |

Resumen general de ingresos

| | | | |
|----------------------------|----------------|------------------------------------|---------|
| Promedio ingresos | \$ 123,456,789 | Pendiente | 0 |
| Mediana ingresos | \$ 123,456,789 | Tendencia | Estable |
| Desviación estándar | \$ 0 | Meses de continuidad | 1 |
| Mínimo | \$ 123,456,789 | Cantidad fuentes de ingreso | 1 |
| Máximo | \$ 123,456,789 | Percentil general | 100 |

Información balance personal

| | | | |
|---------------------------------|------------------|--------------------------|-----------|
| Numero propiedades | 2 | Valor catastral | 204963000 |
| Valor estimado inmuebles | 235696596.995444 | Ingreso a Activos | 0 |
| Pago impuestos pendiente | False | | |



Producto “Balance Personal”

Propiedades

| | | | |
|---------------------------|-----------|--------------------------|------------------|
| Valor catastral propiedad | 181657000 | Valor estimado propiedad | 235696596.995444 |
| Probabilidad venta | | Estrato | 5 |
| Area | 40.76 | Localidad | SUBA |
| Antigüedad | 2013 | | |

| | | | |
|---------------------------|----------|--------------------------|------|
| Valor catastral propiedad | 23306000 | Valor estimado propiedad | 0 |
| Probabilidad venta | | Estrato | 5 |
| Valor catastral propiedad | 23306000 | Valor estimado propiedad | 0 |
| Probabilidad venta | | Estrato | 5 |
| Area | 11.02 | Localidad | SUBA |
| Antigüedad | 2013 | | |



Producto “Balance Personal”

Información del empleador

| | | | |
|--------------------------|--|----------------------------|---------------|
| Razón Social | ÁREA LIMPIA DISTRITO CAPITAL S.A.S. E.S.P. | Nivel de riesgo | Medio |
| Tipo de documento | Número de identificación tributaria | Número de documento | 5,789,541,056 |

| Tipo de cotizante | Empleado | | |
|--------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Año: 2020 | Mes: septiembre | Pago Realizado: SI | Ingresos: \$ 123,456,789 |
| Año: 2020 | Mes: agosto | Pago Realizado: NO | |
| Año: 2020 | Mes: julio | Pago Realizado: NO | |
| Año: 2020 | Mes: junio | Pago Realizado: NO | |
| Año: 2020 | Mes: mayo | Pago Realizado: NO | |
| Año: 2020 | Mes: abril | Pago Realizado: NO | |
| Año: 2020 | Mes: marzo | Pago Realizado: NO | |



Beneficios

Perfilamiento

- ✓ Acorde a la información de propiedades
- ✓ Validaciones garantía

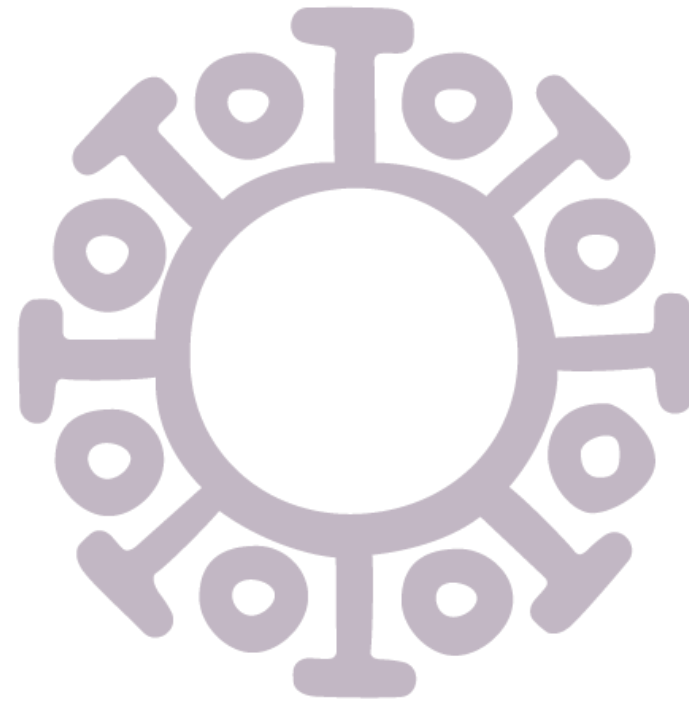
Mantenimiento

- ✓ Profundización de clientes
- ✓ Control loan to value
- ✓ Financiación remodelaciones

Cobranzas

- ✓ Priorización de gestión





Gracias





MAREIGUA
www.mareigua.co