

**Estudiante: WILLIAM JESÚS SOTAQUIRÁ AYALA**

**Nombre proyecto: “Power BI como herramienta de *big data & business analytics* para Onelink Colombia”**

### **Resumen**

Este trabajo se orienta a evaluar los beneficios de implementar la herramienta Power BI de Microsoft como solución de análisis de información, *reporting* y gestión de *big data* para la compañía Onelink BPO en el cliente FITBIT durante el año 2016. El análisis mostró que el programa Power BI es una herramienta muy flexible y con gran capacidad de almacenamiento que facilita los procesos de *data mining* y análisis de información, lo que lo convierte en una gran alternativa para empresas que administran grandes volúmenes de información como son las de tercerización de procesos y BPO.

**Palabras Clave:** *Data mining, big data, BPO, tercerización procesos.*

## **Abstract**

This research is oriented to analyze the advantages of implementing the Power BI tool by Microsoft as analytics, reporting and management software of big data for Onelink and its client FITBIT along 2016. Analysis showed that Power BI as a big data solution which provides a flexible and big storing solution to make easier process for data mining and data analysis, becoming a doable solution to handle huge amount of numbers just the way a worldwide leading company in the BPO market can do.

**Key Words:** Data mining, Big data, BPO, Outsourcing.

Clasificación JEL: F23; D23; O31; J21; J41; M55

## **Introducción**

Colombia se ha convertido en un mercado cada vez más globalizado, lo que ha hecho que la inversión extranjera llegue a niveles cercanos a los 17.893 millones de dólares desde 2014 y que, pese a las adversidades que presenta la región, que pueden ser evidentes en economías como la brasileña y la venezolana, existan sectores económicos que siguen en expansión como el de tercerización de procesos o BPO (*Business Process Outsourcing*), que ha conservado un crecimiento promedio anual del 27% hasta el año 2015 y que espera cerrar en 2016 con una tasa anualizada del 11%. Este crecimiento acelerado ha creado oportunidades para incrementar la mano de obra especializada en la industria que permita un mayor nivel de creación de valor donde la información y la calidad de las decisiones haga la diferencia en un mercado tan competitivo haciendo que los procesos que agregan mayor valor sean factores diferenciadores ante los clientes y al interior de las organizaciones. Onelink es una empresa centroamericana que llegó al país hace poco más de tres años bajo la marca de Getcom y que opera bajo su marca internacional en Colombia hace casi un año, con especial fortaleza entre los clientes americanos.

Este proyecto está orientado a realizar una transformación en la construcción, consulta, visualización y auto abastecimiento de reportes para el desempeño y gestión de la *performance* de la operación de *outsourcing* FITBIT que es administrada por la compañía Onelink, tomando en cuenta las herramientas disponibles que permiten construir bases de datos centralizadas y consultas de los reportes en Microsoft Power BI, buscando la mejora

de procesos y tiempos, reduciendo costos y agregando valor al mejorar la calidad de las decisiones de la alta gerencia al contar con información que tenga poca manualidad en los cálculos y agregación de las cifras.

Actualmente los procesos de reportes en Onelink son muy manuales y representan un reto importante en el correcto funcionamiento de la operación FITBIT, considerando que de ellos no solo se provee información a la alta gerencia para la toma de decisiones del *core* del negocio, sino que además son la fuente para pago de nómina, bonificaciones e incluso revisión de procesos de selección para ascenso, y para factura al cliente. Dentro del proceso, considerando la manualidad que se tiene, se pueden presentar errores, lo que representa un alto riesgo operativo, que se puede reducir al automatizar y centralizar bases de datos a través de consultas a fuentes únicas de bases de datos, segmentadas de acuerdo a las necesidades por tipo de reporte.

A continuación, se muestra un ejemplo de reportes que se usan para gestionar el desempeño del personal de OneLink.

**Tabla 1.** Reporte de desempeño individual



**WEEKLY TRIUMPH FOLLOW UP**

Alberto Sanchez Mejia	VHUR	2032	Date:	11/08/16
-----------------------	------	------	-------	----------

Metrics	PREV EOM RESULTS	CURRENT EOM GOAL
CSAT	88.9%	93%
Csdsat	8.3%	2.25%
Emails handled	666.0	-
Av Hours	175.0	-
Emails per hour	3.8	6
First contact resolution	0.8	65%
Agent rating	4.5	4.5
Attendance	99.9%	99%
QA	82%	85%

	Week 45	Week 46	Week 47	Week 48	Week 49	MTD
	75.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	70.0%
	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.0%
	151	41	0	0	0	192
	23	8	0	0	0	30
	6.68	5.38	-	-	-	6.35
	62.5%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	60.0%
	4.0	3.5	0.0	0.0	0.0	3.9
	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	86.0%	-	-	-	-	86.00%

Para el análisis de este caso se utiliza información teórica de *papers* de bibliotecas virtuales como JSTOR y de centros de investigación como el CEDE y el CID, libros de autores reconocidos en temas de riesgo operativo, *business analytics & big data*, e información relacionada a los conceptos de *better data* como manuales y otros materiales de consulta disponibles.

## **Marco teórico**

Las organizaciones se encuentran en una constante búsqueda de mayor competitividad en mercados cada vez globalizados, empleando distintas estrategias que permitan obtener mejores resultados financieros. La calidad de la información y el manejo analítico de datos se ha convertido en una estrategia que no solo permite reducir costos sino también encontrar propuestas de valor que permitan a los clientes satisfacer necesidades, recibir un mejor servicio y aumentar los niveles de fidelización.

El *big data* como herramienta práctica hace que los procesos sean cada vez más productivos y que la información recopilada y analizada sea uno de los pilares para la estabilidad económica y el crecimiento de las empresas. Sin embargo, este tipo de propuestas crea retos en las compañías para que logren los niveles de desarrollo y creación de valor que se esperan, y hace que surjan necesidades como la de rediseñar procesos para alcanzar la excelencia en el manejo de la información y calidad; plantear esquemas de gestión de datos donde se recopile la información requerida; contar con infraestructura tecnológica que permita el almacenamiento y gestión de los datos, y con el capital humano entrenado en el análisis y gestión de grandes volúmenes de información, protección de la misma y velocidad en la entrega de cifras. El desarrollo de dichas competencias permite que se tenga una ventaja comparativa frente a los distintos participantes en el mercado en función a la calidad y velocidad en la toma de decisiones y ofrecimiento de productos.

Las distintas fuentes de información que se tienen disponibles en la actualidad permiten agregar cada vez más elementos al análisis de demanda de productos y diseños de los mismos. Dentro de las fuentes que más crecen con el desarrollo del internet están las redes sociales donde la percepción de una o varias personas puede influir en la valoración de un producto o servicio, revelar los sentimientos que una empresa genera, y puede ser insumo valioso para que las compañías diseñen procesos más eficientes e incluso replanteen su forma de operar. El análisis de este tipo de información no estructurada se puede incorporar a través del uso del *big data*, que, sumado a las mejoras con técnicas de inteligencia de negocios, puede fortalecer las estrategias corporativas en la búsqueda de nuevos clientes o en la retención de los mismos. Si bien *big data* es una herramienta que puede apalancar la estrategia corporativa, la implementación implica un cambio en la cultura organizacional. Según Ivan Nicho, experto Indra, consulta global, entre los beneficios de su implementación se encuentran:<sup>1</sup>

- 20% de reducción de costos en distribución catálogos a *retailers*.
- 10% a 15% de incremento en ventas por aplicación de modelos de optimización en operadores de recargas móviles.
- Más de 20% de mejora en identificación de fraude en suministros de electricidad y gas.
- Más de 3% en la predicción del riesgo de impago y cobro oneroso en aseguradoras.

---

<sup>1</sup> Revista Dinero. (7 de agosto de 2010). Big Data: La mina de oro. Colombia: *Revista Dinero*. <http://www.dinero.com/edicion-impresa/tecnologia/articulo/el-poder-economico-del-big-data-su-desarrollo-colombia/210853>.

- Mejoras superiores en el *ratio* de impacto exitoso en las acciones comerciales en gran consumo.

La implementación de este tipo de herramientas de *big data* y *analytics* permite, además de flexibilidad en la entrega de la información, posibilidades de autoabastecimiento para los usuarios, de forma dinámica y sin necesidad de grandes conocimientos en herramientas de TI. En conjunto, con una buena capacidad de interpretación de la información, puede hacer que la magia de tener y procesar los datos sea el valor diferenciador que las empresas buscan.

De la misma forma en que la economía global se ha transformado y cada vez los países son más interdependientes, el papel de los financieros se ha tornado más activo, pasando del control de costos a la generación y creación de propuestas de valor. La velocidad en el manejo de la información y la gestión de volúmenes grandes de datos a través de la implementación de nuevas tecnologías hacen que se pueda generar valor cerrando las brechas en el manejo de información estructurada e involucrando una visión de manejo de datos no estructurados. Todo esto contribuye a una toma de decisiones eficiente y eficaz. La tecnología se convierte en punto central de las decisiones de inversión y de las fuentes de crecimiento de las compañías.



## Metodología

La metodología empleada en este documento es revisión de caso, donde se busca analizar el impacto de la implementación de la herramienta de Power BI para manejo de información estructurada para el cliente FITBIT en la compañía OneLink.

## Antecedentes

Considerando que los datos son la fuente principal para la toma de decisiones y que en una industria como la tercerización de procesos (*BPO outsourcers*) la velocidad y calidad de los datos se convierte en una variable diferenciadora y generadora de valor, son prioritarios para esta industria la integración de sistemas, la automatización en la consolidación de datos y el análisis para propuestas a cliente corporativo, a usuario final e incluso a cliente interno: directivos, colaboradores y demás personas que hacen parte del core del negocio. Así, se permiten mejoras importantes en los análisis costo beneficio.

Los reportes que desempeño de Onelink para el cliente FITBIT se encuentran estructurados en MS Excel. Sus principales fuentes de datos son: **1. Tableau Report Viewer** que toma la

información de Salesforce y se hacen ajustes manuales por parte del cliente en cuanto a la categorización de las quejas atribuibles a producto y servicio. Esto hace que diariamente dicha información cambie y se puedan tener diferencias entre las fuentes y los reportes manuales. **2.** Información originada en ambiente web y almacenado en bases de datos de My SQL. **3.** Reportes en Excel.

En este proyecto se busca implementar la herramienta Power BI de Microsoft como base de reportes de Onelink Colombia reduciendo el uso de Excel, cálculos y procesos manuales que incrementan la probabilidad de error, y que, por su alta manualidad, acarrearán una mayor cantidad de horas-hombre dedicadas a procesos operativos en lugar de procesos analíticos.

Los reportes que actualmente se incluyen dentro del alcance del proyecto son:

- **Agents' Score Card (ASC).** Reporte orientado a seguimiento del desempeño operativo de los asesores de servicio en el cual se detallan todas las métricas core del negocio que en su mayoría surgen de encuestas de servicio realizadas al usuario final: # CSAT (calificaciones positivas de servicio), # DSAT (calificaciones negativas de servicio), % CSAT (calificaciones positivas / total encuestas), FCR (solución en primer contacto), AV Rating (nota promedio de calificación del

servicio desde 0 hasta 5), emails (cantidad de emails gestionados por cada asesor), QA score (resultado de la auditoría realizada a los casos gestionados por cada agente), attendance (% de tiempo de asistencia del total de tiempo programado) y completion (% los talleres de entrenamiento realizados del total de programados).

Todas las agentes tienen asociados números de empleados, grupos en los que fueron entrenados (batches), nombre de supervisores que se toman. Además de los anteriores patrones de agregación de información, se deben tener en cuenta patrones de tiempo: día, semana, mes, trimestre y año, entre otros.

La información del reporte ASC tiene como origen Salesforce con ajustes manuales reportados en un informe en Tableau reports 9.2 en su versión viewer que es compartida en ambiente web o en un *share point* como Dropbox. Dicha información no se puede extraer en una única base de datos, por tanto, se toma de forma manual de reportes en Excel descargados de la aplicación que no se encuentran ordenados, y por tanto se debe organizar en plantillas hasta dejar una estructura que sea manejable. <sup>2</sup>

Para la métrica *attendance*, se requiere extraer información de una base de datos creciente en SQL que genera cerca de 1.000 registros diarios y requiere ser comparada con otros dos archivos de Excel: el primero contiene la programación que debe cumplir cada persona y el segundo información asociada a los grupos,

---

<sup>2</sup> Anexo 1 "ASC tableau report"

usuarios y demás información que permite obtener campos claves que permiten relacionarlos con otros reportes de Excel y Tableau.

Este reporte es de frecuencia diaria y tienen niveles de agregación: desde el mínimo, por asesor y día, hasta el global por mes o trimestre. Dentro del anexo 2 se muestra un ejemplo del reporte ASC que se busca desarrollar en Power BI.

A continuación, se muestra la forma como se visualiza el reporte en mención.

**Tabla 2.** ASC-: Agent's Score Card

SUPERVISOR	%DSAT	CSAT	DSAT	DSAT - Físico	DSAT - Quetzamar	%DSAT - Quetzamar	Active	Active Backlog	Sum Active	RATING	FOR	AV HOUR	EMAILS HANDLED	EPH
Adrian Salas Salazar	59%	3	3	3	0	0%	0	0	0	2.5	16.7%	0	45	0.0
Alicia de la Haza Boshair	59%	1	1	2	0	0%	0	0	0	3.5	100.0%	0	28	174.3
Cesar Sevilla	76%	5	2	2	0	0%	0	0	0	4.0	14.3%	0	44	0.0
Daniela Barrios Franco	100%	87	0	0	0	0%	0	0	0	4.0	71.3%	259	1781	6.9
Eduardo Ignacio Cortes Alvarez	94%	9	4	2	1.4%	0%	0	2	2	4.7	65.4%	391	2294	5.3
Elkin Bahamonde Tavel	25%	1	3	3	0	0%	0	0	1	2.3	75.0%	0	45	0.0
Elkin Javier Ventura Ortiz	95%	577	20	25	2	0.3%	1	1	2	4.0	76.2%	372	231	0.4
Francisca Javier Girón Pulido	95%	125	7	2	2	1.5%	1	0	1	4.7	71.3%	249	2041	3.2
Francis Alberto Arroyave B	97%	124	4	2	2	1.6%	1	1	2	4.7	65.4%	346	1815	7.1
Gilberto Cuadra	0%	0	0	0	0	0%	0	0	0	-	-	0	0	0.0
Isabel Cristina Rentería Tanguito	94%	177	12	11	1	0.5%	1	0	1	4.4	63.9%	329	1927	5.5
J.D. Quiroz	75%	3	1	1	0	0%	0	0	0	4.0	50.0%	481	3294	5.2
Jairo Herrera Gomez	95%	148	7	5	1	0.4%	1	1	2	4.0	63.9%	329	2394	7.3
Juan Eduardo Cardenas Montarlier	95%	10	1	0	0	0%	0	0	0	4.5	63.9%	1	89	10.2
Juan Fernando Nuncio	100%	5	0	0	0	0%	0	0	0	5.0	80.0%	0	0	0.0
Julian Ramirez Tamayo	94%	119	7	6	1	0.8%	1	0	1	4.7	58.7%	334	1818	6.0
Kary Johanderson de la Torre	75%	7	2	2	0	0%	0	0	0	4.1	44.4%	0	62	0.0
Laura Garcia	0%	0	0	0	0	0%	0	0	0	-	-	0	0	0.0
Lina Maria Balleza Oute	97%	715	25	17	7	0.9%	3	2	5	4.8	78.8%	418	331	0.8
Luis Fernando Leal Piedrahíta	94%	176	11	1	1	0.5%	1	0	1	4.7	64.7%	205	2244	7.4
Luisa Fernanda Lopez Herrera	95%	110	3	4	1	0.4%	1	0	1	4.7	58.5%	458	3185	4.5
Luisa Maria Arias Rios	95%	155	1	6	1	0.4%	1	0	1	4.7	54.0%	330	2204	6.7
María Isabel Arroyave	100%	1	0	0	0	0%	0	0	0	5.0	100.0%	0	0	0.0
Maricela Cardenas	0%	0	0	0	0	0%	0	0	0	-	-	0	0	0.0
Natalia Duenas	0%	0	0	0	0	0%	0	0	0	-	-	0	0	0.0
Natalia Torres	90%	9	1	0	1	10.0%	0	0	0	4.5	80.0%	0	45	0.0
Rafael Jimenez	0%	0	0	0	0	0%	0	0	0	-	-	0	1	0.0
Ramiro Rojas Pachan	0%	0	0	0	0	0%	0	0	0	-	-	0	0	0.0
Ricardo Alejandra Carrera Murillo de	95%	117	6	4	1	0.8%	1	0	1	4.7	67.8%	324	1923	5.9
Susanneer Arriola	0%	0	0	0	0	0%	0	0	0	-	-	0	0	0.0
Teresa Yezzer	0%	0	0	0	0	0%	0	0	0	-	-	0	0	0.0
Teresa Mian FJO	100%	9	0	0	0	0%	0	0	0	4.9	77.8%	0	0	0.0
Usait Henao	0%	0	0	0	0	0%	0	0	0	-	-	50	73	1.5
Van Jefferson Bosa Williams	94%	164	10	4	2	1.5%	0	2	2	4.7	55.7%	321	2240	7.0
Yarel Rojas Cardenas	94%	158	10	7	2	1.2%	0	2	2	4.6	63.1%	525	2154	5.4

BAJON	Σ CSAT	CSAT	DSAT	DSAT - FIKSA	DSAT - Customer	Σ DSAT - Customer	Active	Active - Muzarek	Sum Active	RATING	FCB	AP HOUR	EMAILS HANDLED	CPH	CPH COMPLETION	AVG
1	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0.00	0%	-
2	94%	34	2	2	0	0.00%	0	0	0	4.4	90.0%	624	712	6.20	93.0%	911
3	92%	32	1	1	0	0.00%	0	0	0	4.4	90.0%	61	335	5.50	92.0%	154
4	92%	23	2	0	0	0.00%	0	0	0	4.4	48.0%	48	316	7.94	93.0%	482
5	90%	13	0	0	0	0.00%	0	0	0	4.8	84.0%	99	82	8.50	95.0%	704
6	96%	47	2	1	1	2.00%	0	1	1	4.8	47.0%	74	488	6.60	98.0%	546
7	93%	65	5	2	1	1.40%	1	0	1	4.4	65.0%	144	1051	7.29	92.0%	494
8	91%	109	17	11	4	2.00%	2	2	4	4.4	41.0%	321	2328	7.18	91.0%	486
9	92%	79	7	7	0	0.00%	0	0	0	4.4	59.0%	182	1301	7.19	93.0%	484
10	97%	77	2	1	0	0.00%	0	0	0	4.8	57.0%	220	1346	6.11	96.0%	519
11	95%	58	3	1	0	0.00%	0	0	0	4.7	40.0%	97	725	8.37	94.0%	430
12	97%	131	4	2	1	0.70%	0	1	1	4.8	44.0%	202	2331	7.08	98.0%	589
13	95%	101	4	2	2	1.70%	1	1	2	4.7	44.0%	220	1849	8.40	94.0%	421
14	98%	135	3	1	2	1.40%	1	0	1	4.8	76.0%	183	1379	7.39	92.0%	492
15	91%	74	7	4	1	1.30%	1	0	1	4.4	48.0%	162	1077	7.11	91.0%	499
16	94%	48	4	2	2	2.00%	1	1	2	4.7	70.0%	169	1201	7.17	93.0%	497
17	96%	109	5	3	1	0.90%	0	1	1	4.7	68.0%	189	1311	8.63	94.0%	417
18	94%	133	8	4	4	2.90%	2	2	4	4.4	46.0%	152	149	5.20	97.0%	142
19	94%	253	17	11	3	1.10%	1	2	3	4.7	44.0%	821	3849	7.41	93.0%	486
20	97%	167	6	3	1	0.60%	0	0	0	4.8	48.0%	294	2403	8.01	96.0%	440
21	95%	129	8	4	3	2.30%	1	2	3	4.4	65.0%	241	2469	7.21	92.0%	489
22	95%	202	10	5	2	0.90%	2	0	2	4.7	59.0%	546	2952	6.89	95.0%	529
23	94%	172	11	10	1	0.50%	1	0	1	4.7	61.0%	377	3021	8.14	95.0%	431
24	92%	159	13	11	1	0.60%	1	0	1	4.4	61.0%	349	2317	6.88	94.0%	142
25	97%	110	4	1	2	1.70%	1	0	1	4.7	73.0%	330	2344	6.65	94.0%	542
26	96%	253	9	7	1	0.30%	0	1	1	4.7	70.0%	479	2999	6.07	92.0%	502
27	91%	225	13	15	5	2.00%	2	3	5	4.4	48.0%	734	2969	5.32	93.0%	177
28	94%	104	12	6	2	1.90%	0	1	1	4.4	63.0%	590	2937	9.74	94.0%	435
29	96%	94	11	8	4	3.80%	1	1	2	4.5	45.0%	488	2451	3.85	92.0%	934
30	98%	47	5	3	2	3.80%	0	1	1	4.5	49.0%	492	2427	3.91	97.0%	1024
31	91%	6	0	0	0	0.00%	0	0	0	0.0	0.0%	0	0	0.00	90%	0
Chat	94%	1040	41	33	7	0.60%	3	3	6	4.8	62.0%	712	414	0.60	91%	5,242
Team	92%	0	0	0	0	0.00%	0	0	0	0.0	0.0%	0	0	0.00	90%	-
Staff	84%	17	13	12	1	1.30%	0	0	0	4.4	45.0%	184	720	4.17	91.0%	720
TOTAL	94%	4,404	241	173	54	1.140%	22	23	49	4.7	47.4%	8,370	53,894	6.8	92.0%	444

- **CSAT Report.** Este reporte detallado busca mostrar el desempeño en particular de esta métrica con los distintos niveles de agregación que se tienen en el reporte ASC. La fuente es Tableau y su frecuencia es diaria. Se presenta una muestra del reporte en el anexo 3 llamado “CSAT Report”.
- **WBOR, WBR** (Weekly Business Review). Son reportes que toman la información del ASC y se muestran al cliente en diapositivas. Para ello se toman los datos del ASC y se grafican.
- **Attendance Report.** Es el reporte de asistencia que compara el desempeño por agente, por equipo, por día, semana o mes. En el anexo 4 se muestra una plantilla del reporte de asistencia denominado “Attendance”.

**Propuesta:**

El volumen de datos es creciente, los reportes manuales son muy pesados (entre 50 y 70 MB cada uno), y el manejo de archivos formulados es lento en los PC con memoria RAM de cerca de 4 MB con que cuentan quienes requieren acceso a la información. Considerando lo anterior, se propone realizar reportes en Power BI con acceso a solo lectura y/o reportes en Power BI en ambiente web. El principal objetivo fue crear un sistema integrado de información donde se pudiera acceder a los datos para todas las métricas que se llevan al nivel mínimo de agregación actual (estadísticas diarias por agente) y proveer información para los demás reportes mencionados haciendo una publicación por correo en la versión de lectura y colocándolo como archivo compartido en el servidor de la herramienta para servicios web.

Para ello se creó un sistema de reportes centralizados vinculados a la principal fuente de datos (*Tableau*), garantizando al acceso a la información a cualquier hora de forma ágil y través de canales como dispositivos móviles usando la aplicación de Power BI o, en la versión web, permitiendo visualizar distintos tipos de *dashboards* diseñados según los cargos en la compañía que requieren acceso a la información de desempeño.

De igual forma, se logró más dinamismo al pasar de una visualización fija con poca interacción a reportes que permiten múltiples filtros por antigüedad (*tenure*), por supervisor, coordinador (*shift manager*), por periodos de tiempo (días, semanas, meses, trimestres, años) y por línea de negocio (LOB), haciendo que se amplíe el espectro de análisis de la información disponible.

Para hacerlo posible, se realizaron distintas integraciones con las siguientes fuentes: reportes en plataforma del cliente con origen de datos en *Tableau*, bases de datos de medición de experiencia del servicio (Quality: QA), información de tiempo trabajado (*logger data*) y base de datos de empleados (*Roster*). Esto permitió obtener una vista integrada de información de distintos orígenes con una visualización muy amigable y con innovaciones como los formatos condicionales para las etiquetas de información, código de color para las distintas métricas y estadísticas por antigüedad (*tenure*) que hacen más agradable al usuario la lectura e interpretación de las cifras que se despliegan en los paneles.

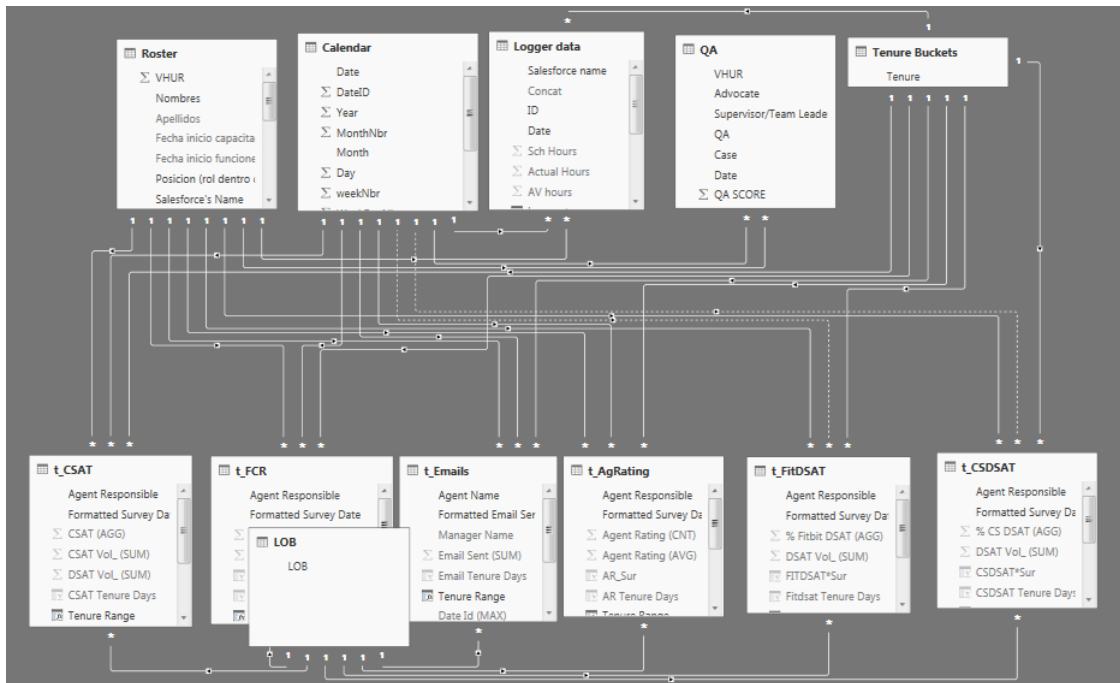
El estado actual del proyecto se encuentra en un 100% de la construcción del sistema de información en su base de datos principal. En el anexo 5 se muestra el estado actual de la herramienta en términos de base de datos y despliegue de información.

## **Resultados**

La implementación del sistema de reportes en Power BI ha permitido reducir los reportes, de cuatro a dos, que cuentan con información más detallada y con la posibilidad de tener datos históricos de seis meses en lugar de un único mes, pasando de cerca de seis horas al día, que tomaba la actualización del informe anterior, a un máximo de 30 minutos que tarda la nueva versión. El recurso humano que se empleaba para dicha actualización puede dedicarse a otros procesos de automatización y análisis.

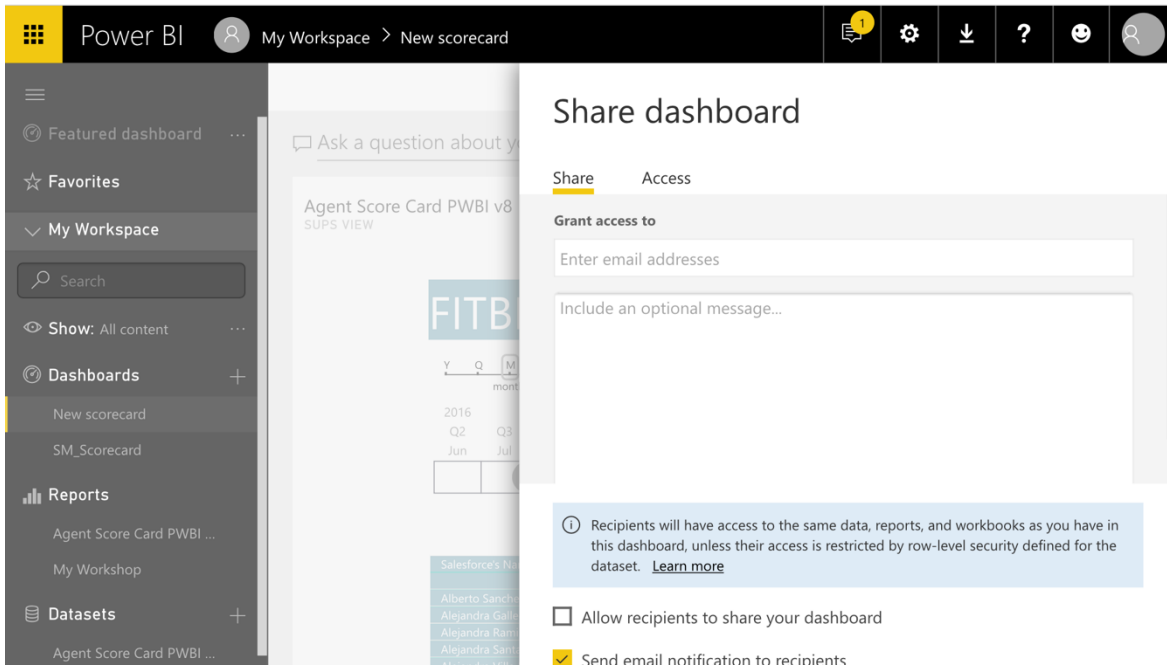
La automatización del sistema de información redujo en cerca de 90% los procesos manuales, haciendo que la probabilidad de error ahora sea mínima y la integridad y calidad de la información muy alta. En la tabla 3 se muestra la forma como se relacionan las tablas en el modelo permitiendo la automatización del sistema de reporte estructurado.

**Tabla 3.** Tabla de relaciones en Power BI



Antes, la disponibilidad de la información estaba sujeta a la capacidad de acceder a la cuenta de correo, dado que la distribución se realizaba a través de este medio. Ahora se puede acceder en cualquier momento y en cualquier lugar con acceso a internet, sin sacrificar los niveles de seguridad pues con Power BI se puede controlar el acceso a través de permisos a las cuentas de correo corporativas y restringiendo la posibilidad de compartir los informes a personas no deseadas. La siguiente imagen muestra la forma como se establecen los permisos y usuarios que pueden acceder usando Power BI.

**Tabla 4.** Controles de seguridad en Power BI-



## Conclusiones

Power BI, como herramienta de manejo de *big data* y *data mining*, permitió flexibilizar el sistema de reportes en Onelink para el cliente FITBIT, garantizando acceso a la información, dinamismo en la presentación e interacción con la información de desempeño de la operación.

A continuación, se muestra la forma como ahora se pueden visualizar los reportes en Power BI.

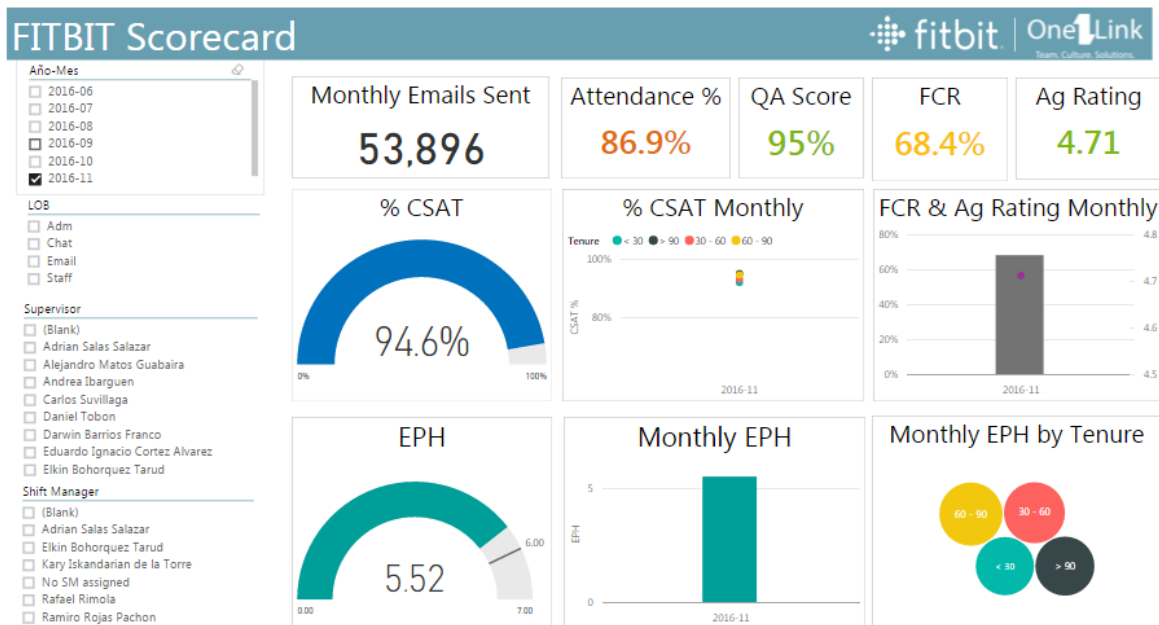
**Tabla 5.** New Agent's Score Card

Supervisor	Total Emails	Total CSAT	Total DSAT	CSAT %	Total CSDS	FDSA	CS DSAT%	FCR %	Ag Rating	AV hours	EPH	Attendance %	Average of QA SCORE
Adrian Salas Salazar	632	29	17	63.0 %	17	54	36.96 %	52.2 %	3.72	88.94	7.11	100.0 %	95.8 %
Aljondino Matos Guabaira	10,291	791	32	96.1 %	64	137	7.78 %	67.7 %	4.78	1657.91	6.21	98.2 %	97.2 %
Carla Sorillaga	575	9	0	100.0 %	2	3	22.22 %	77.8 %	5.00	0.00	0.00	0.0 %	0.0 %
Darwin Barrios Franco	6,767	444	37	92.3 %	24	63	4.99 %	61.5 %	4.65	1281.03	5.28	98.2 %	97.2 %
Eduardo Syracio Cortez Alva...	8,220	696	29	96.0 %	75	160	10.34 %	68.1 %	4.72	1252.04	6.57	97.8 %	94.2 %
Elkin Bohorquez Tarud	142	1	13	7.1 %	16	69	114.29 %	7.1 %	1.93	0.00	0.00	0.0 %	0.0 %
Elkin Jesus Ventura Ortiz	748	2,239	84	96.4 %	75	306	3.23 %	77.5 %	4.84	1646.15	6.45	94.0 %	97.6 %
Francisco Javier Giron Maldan	9,091	736	23	97.0 %	41	97	5.40 %	68.8 %	4.76	1283.67	7.08	97.7 %	96.1 %
Fredder Alberto Arroyave B	10,320	767	28	96.5 %	57	108	7.17 %	69.3 %	4.76	1587.81	6.50	95.1 %	97.2 %
Gilberto Cuadra	4	0	9	0.0 %	6	22	66.67 %	11.1 %	2.22	204.58	0.02	99.8 %	
Isabel Cristina Restrepo Tam...	9,495	721	56	92.8 %	26	75	3.35 %	66.5 %	4.68	1875.40	5.06	98.9 %	93.1 %
J.C. Gilmeres	505	27	5	84.4 %	48	144	150.00 %	58.4 %	4.41	48.44	10.21	96.9 %	
Jhro Moreno Gomez	8,936	796	53	93.8 %	105	208	12.37 %	64.0 %	4.67	1378.45	6.48	96.8 %	95.2 %
Juan Eduardo Corderas Mon...	8,326	691	32	95.6 %	55	106	7.61 %	67.8 %	4.74	1438.73	5.79	97.2 %	95.8 %
Juan Fernando Mercado	8,322	612	37	94.3 %	30	83	4.62 %	65.5 %	4.70	1330.17	6.26	96.7 %	96.8 %
Julian Ramirez Terrayco	6,673	423	40	91.4 %	19	45	4.10 %	66.1 %	4.61	1354.23	4.93	98.6 %	93.2 %
Kary Lucandrian de la Torre	217	11	11	34.4 %	16	137	50.00 %	15.6 %	2.81	0.00	0.00	0.0 %	
Laura Garcia	0	0	1	0.0 %	8	11	800.00 %	0.0 %	2.00	0.00	0.00	0.0 %	
Lina Maria Basilio Cuto	748	2,115	60	97.2 %	84	292	3.86 %	81.1 %	4.86	1496.16	6.50	95.2 %	98.0 %
Luis Fernando Leal Piedrahita	11,334	776	36	95.6 %	113	220	13.92 %	71.8 %	4.71	1655.97	6.84	93.9 %	93.5 %
Luisa Fernanda Lopez Naranjo	10,814	945	61	93.9 %	33	103	3.28 %	68.4 %	4.68	1755.39	6.16	98.7 %	96.0 %
Luisa Maria Arias Ruz	9,207	769	53	93.6 %	76	206	9.25 %	66.7 %	4.68	1744.68	5.28	97.1 %	93.4 %
Maria Isabel Arroyave	10,572	779	53	93.6 %	60	152	7.21 %	66.1 %	4.67	1722.95	6.14	97.8 %	96.2 %
Mauricio Cardona	6,877	264	34	88.6 %	13	24	4.36 %	60.1 %	4.55	1912.62	3.60	97.5 %	91.0 %

La automatización a través de la implementación de la herramienta permitió reducir la probabilidad de error, garantizando la integridad de las cifras y mejorando la velocidad en el acceso a la información para una toma de decisiones más ágil y confiable.

La siguiente es una vista de la nueva visualización que refleja la flexibilidad y dinamismo de la herramienta.

**Tabla 6.** Vista del informe gráfico en Power BI



Implementar Power BI en FITBIT ha permitido que Onelink decida empezar el proceso de incorporación de esta solución para otros clientes e incluso para otros reportes corporativos.